



Departamento de Sociologia

Uma gota de Ciência no Oceano - O Programa Dinamizador em  
Ciências e Tecnologias do Mar

Rita da Silva Santos

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de

Mestre em Estudos Sociais da Ciência

Orientadora:

Doutora Maria Eduarda Gonçalves, Professora Catedrática  
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Setembro, 2013

## RESUMO

Em 1998, o Oceano esteve também em primeiro plano na agenda política científica portuguesa. Imbuído das conclusões de relatórios internacionais e de eventos como a comemoração do ano internacional dos Oceanos e a EXPO 98, subordinada ao tema “Oceano: um Património para o futuro”, o Governo Português instituiu um Programa de financiamento de investigação fundamental e aplicada na área de ciências e tecnologias do mar, com objectivo de estruturar, capacitar, dinamizar e estimular a investigação marinha em Portugal - o Programa de Dinamizador das Ciências e Tecnologias do Mar (PDCTM).

Este trabalho debruçou-se sobre a análise do Programa Dinamizador das Ciências e Tecnologias do Mar enquanto instrumento de política científica de estímulo e capacitação. Percorrendo todas as fases de execução do programa: a concepção, execução, operacionalização e resultados e contribuir para uma avaliação dos efeitos produzidos no que concerne à dinamização e estímulo à área das ciências e tecnologias do mar.

Com o nosso estudo concluímos que o grau de execução dos objectivos do programa foi médio, tendo o programa ao longo da sua execução vindo a perder ímpeto, fruto essencialmente da descontinuidade das políticas provocadas pela mudança governativa. O Programa conseguiu atingir o seu objectivo de dinamizar a comunidade científica em Ciências e tecnologias do Mar, especialmente no que concerne às colaborações internacionais. Verificando-se a nível nacional uma diminuição progressiva dos efeitos iniciais positivos provocados pelo programa.

Palavras-chave: política científica; avaliação de programas; ciências do mar; investigação e desenvolvimento.

## **ABSTRACT**

In 1998, Ocean affairs were on the forefront of the portuguese scientific policy agenda. Driven by the influence of international reports and events, such as, EXPO 98 whose theme was" Ocean: an heritage for the future" or the International year of the Ocean, the Portuguese government launched a investment program on basic an apllied research for the Marine Sciences and Technologies. Its objective was to structure, capacitate, and to fuel marine research in Portugal – Programme for the enhancement of marine science and technologies (PEMST).

This research analysed the Programme as an instrument of science policy to improve and capacitate, going through all the phases of its implementation: creation; execution; operationability and results and also to make an exploratory evaluation of the effects achieved by the Programme.

With this research we have concluded that in terms of the achievement of the Programme objectives, the concretization level was medium, due to discontinuity in policies and government changes. However the Programme was able to achieve its broader objective of enhancement of the marine sciences and technologies scientific capacity in Portugal, with special emphasis to international cooperation, on the national side, though, we have verified a progressive decrease of the initial positive effects caused by the Programme.

Keywords: science policy; programme evaluation; marine sciences; research and development.

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
1.1. Objecto e metodologia utilizada .....	1
1.1. Enquadramento .....	3
1.1.1. O conceito de política científica .....	3
1.1.2. Política Científica em Portugal .....	7
1.1.3. As ciências do mar em Portugal .....	14
<b>2. O PROGRAMA DINAMIZADOR DAS CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS DO MAR – PDCTM</b> .....	<b>19</b>
2.1 Concepção .....	19
2.1. Operacionalização.....	23
2.2. Execução.....	24
<b>3. CONTRIBUIÇÃO PARA UMA ANÁLISE DOS RESULTADOS E EFEITOS DO PDCTM</b> .....	<b>27</b>
3.1 Resultados .....	27
3.2. Efeitos.....	30
3.2.1. Formação avançada de recursos humanos em CTM .....	31
3.2.2. Instituições de I&D.....	32
3.2.3. Projectos de Investigação Científica e Desenvolvimento Tecnológico .....	33
3.2.4 Participação em projectos internacionais.....	35
3.2.5. Produção Científica em CTM.....	36
<b>4. CONCLUSÕES</b> .....	<b>38</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>I</b>
ANEXO A .....	I
ANEXO B .....	IV
ANEXO C .....	VI
ANEXO D.....	VIII

## **ÍNDICE DE QUADROS**

Quadro 2.1. Temas integradores e respectivas acções previstas.....	22
Quadro 3.1.Objectivos do Programa e grau de Concretização.....	29
Quadro 3.2. Evolução do número de bolsas de Doutoramento e Pós-Doutoramento concedidas pela FCT, de 1998 a 2008 em CTM em comparação com o total de bolsas atribuído.....	32
Quadro 3.3. Unidades de I&D com Financiamento Plurianual, em número.....	32
Quadro 3.4 Investigadores Doutorados integrados em Unidades de I&D com Financiamento Plurianual, em número.....	33

## ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 3.1. Evolução do número de bolsas de Doutoramento e Pós-Doutoramento concedidas pela FCT.....	31
Gráfico 3.2. Evolução do número de projectos em CTM financiados no âmbito do Concurso todos os domínios científicos.....	34
Gráfico 3.3. Evolução do financiamento atribuído em CTM no âmbito do Concurso em todos os domínios científicos, em milhões de Euros.....	34
Gráfico 3.4. Evolução da participação de equipas portuguesas em projectos financiados no âmbito de Programas Quadro, em número.....	35
Gráfico 3.5. Evolução do número de publicações científicas em áreas CTM.....	37

## **GLOSSÁRIO**

BD - Bolsas de Doutoramento

BPD – Bolsas de Pós-Doutoramento

CEE - Comunidade Económica Europeia

CIAM - Comissão Interministerial para os assuntos do Mar

COI - Comissão Oceanográfica Intersectorial

CTM - Ciências e Tecnologias do Mar

EMAM -Estrutura de Missão para os assuntos do Mar

FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia

GOOS - Sistema Global de Observação dos Oceanos

GT/IMOC – Grupo de Trabalho de Investigação/Monitorização Oceanos/Clima

GT/PZC - Grupo de Trabalho em Investigação/Monitorização Poluição/Zona Costeira

GT-ATNI - Grupo de atribuição de tempo de navios de investigação

I&D - Investigação e Desenvolvimento

ICCTI-Instituto de Cooperação Científica e Tecnológica Internacional

IH -Instituto Hidrográfico

II GM - Segunda Guerra Mundial

IPIMAR – Instituto de Investigação das Pescas e Mar

JNICT - Junta Nacional de Investigação Científica

LNETI - Laboratório de Estado de investigação industrial

NATO - North Atlantic Treaty Organization

OCDE -Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OCT-Observatório das Ciências e Tecnologias

PDCTM - Programa de Dinamizador das Ciências e Tecnologias do Mar

PIB – Produto Interno Bruto

UE - União Europeia

UNESCO - United Nations, Education, Science and Culture Organization

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. Objecto e metodologia utilizada

Portugal e o mar são indissociáveis, quer pela importância histórica e cultural que lhe atribui, quer pela necessidade de o gerir, uma vez que integra a maior parte do espaço territorial nacional. Em 2011 Portugal definiu o mar como vector estratégico de desenvolvimento do país tendo criado uma Comissão Interministerial para o Mar com o objectivo de concertar a acção nacional nesta área e de elaborar e aplicar uma Estratégia Nacional para o Mar, actuando em linha com as mais recentes políticas europeias.

A constatação do potencial económico da exploração e conhecimento deste recurso natural criou a necessidade da elaboração de estratégias colaborativas para a sua eficiente e eficaz gestão.

A Comissão Europeia definiu o mar como objectivo estratégico em 2005 tendo elaborado a Política Integrada Marítima Europeia, em 2007<sup>1</sup>, a que se seguiu a Directiva Quadro Estratégia Marinha<sup>2</sup> e a Estratégia Europeia para a Investigação Marinha e Marítima em 2008<sup>3</sup>, entre outras. Mais recentemente na Estratégia Europeia para a década 2010-2020 – Horizonte 2020<sup>4</sup>, o mar é uma das áreas prioritárias definidas.

Ao definir o mar como objectivo a Comissão Europeia, em linha com as directrizes da Estratégia de Lisboa<sup>5</sup> reconhece que “an all-embracing maritime policy aimed at developing a thriving maritime economy, in an environmentally sustainable manner. (...) should be supported by excellence in marine scientific research, technology and innovation” (Comissão Europeia, 2005: 9).

Havendo este interesse no potencial económico do mar, e sendo Portugal o país da União Europeia com a maior zona económica exclusiva e com um espaço territorial marinho cerca de vinte vezes superior ao seu espaço territorial terrestre; reconhecendo por outro lado a necessidade de dispor de investigação marinha de excelência, para poder explorar todas as potencialidades e usos sustentáveis do Oceano, exige-se o estudo da área das ciências do mar em Portugal.

Em 1998, o Oceano esteve também em primeiro plano na agenda política científica portuguesa. Imbuído das conclusões de relatórios internacionais e de eventos como a comemoração do ano internacional dos Oceanos e a EXPO 98, subordinada ao tema “Oceano: um Património para o futuro”, o Governo Português instituiu um Programa de

---

<sup>1</sup> COM (2006) 275 final, 7.6.2006

<sup>2</sup> DIRECTIVE 2008/56/EC, 17.06.2008

<sup>3</sup> COM (2008) 534 final, Bruxelas, 3.9.2008

<sup>4</sup> COM (2011) 808 final

<sup>5</sup> Estratégia Europeia para o Crescimento e o Emprego -2000-2010

financiamento de investigação fundamental e aplicada na área de ciências e tecnologias do mar, com objectivo de estruturar, capacitar, dinamizar e estimular a investigação marinha em Portugal - o Programa de Dinamizador das Ciências e Tecnologias do Mar (PDCTM).

Este programa especificamente dedicado às Ciências e Tecnologias do Mar (CTM) decorreu entre 1999 e 2006, não tendo tido continuidade, nem tendo havido, desde então, a aplicação de outra iniciativa do género ou sequer uma avaliação do programa.

Ora, sendo o mar um objectivo estratégico nacional e num contexto internacional em que se promove a implementação de programas de financiamento focalizados para áreas consideradas estratégicas, uma das quais o mar, parece-nos importante analisar este caso exemplificativo da política científica portuguesa.

Este trabalho debruça-se assim sobre a análise do Programa Dinamizador das Ciências e Tecnologias do Mar enquanto instrumento de política científica de estímulo e capacitação. O primeiro objectivo é então percorrer todo o ciclo de vida do programa desde a concepção aos resultados. O segundo objectivo será verificar se o programa produziu os efeitos esperados de dinamização e estímulo à área das ciências e tecnologias do mar.

Para concretizar este objectivo propomo-nos começar por fazer uma contextualização do nosso objecto no seio da política científica: além da definição do conceito de política científica e sua evolução ao longo dos tempos, iremos também traçar os principais momentos da política científica nacional. Analisaremos ainda a evolução das políticas públicas na área das ciências e tecnologias do mar em Portugal, o que nos permitirá perceber as condições internas e externas que propiciaram a concepção do PDCTM.

Em seguida, descreveremos detalhadamente o ciclo de vida do programa decompondo-o em quatro momentos chave: concepção; operacionalização; execução e resultados. Por fim, efectuaremos uma análise exploratória dos resultados do programa através da comparação entre a situação de partida e a situação de chegada, verificando as mudanças ocorridas na área das ciências do mar.

No final, pretendemos perceber se os objectivos do programa delineados à partida foram executados e se o mesmo serviu o seu propósito mais lato de dinamização e capacitação da área das ciências do mar em Portugal.

A nossa metodologia de trabalho consistirá, para o primeiro capítulo, numa análise reflexiva incidente sobre as temáticas da política científica e das ciências do mar com recurso a toda a legislação e documentos programáticos nacionais e internacionais e documentação variada produzida sobre as ciências do mar em Portugal. No segundo capítulo iremos decompor as várias fases do Programa com recurso à documentação produzida e relacionada com o PDCTM e ainda com o recurso à base de dados de

informação respeitante aos projectos financiados no âmbito do programa, estando sempre subjacente à nossa sistematização interpretativa da informação a metodologia de avaliação de programas proposta por Luís Capucha (1996:185-193) e Maria João Rodrigues (1993).

No terceiro e último capítulo recorreremos a uma análise estatística exploratória da situação das ciências e tecnologias do mar, definindo o ano de 1998 como o ano 0 e comparando evolutivamente com dados de 2008, fazendo uso de diversas fontes: base de dados de projectos financiados pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT); Web of science; CORDIS, etc. seleccionando os indicadores que melhor permitam a comparabilidade dos momentos de partida e de chegada, tentaremos perceber que efeitos foram produzidos e se o efeito de dinamização pretendido foi concretizado.

## **1.1. Enquadramento**

A caracterização de um instrumento de política científica como é o PDCTM não poderia ser efectuada, em nossa opinião, sem o enquadramento do mesmo em três vertentes essenciais que contribuem decisivamente para a sua definição: o conceito de política científica e a evolução da sua aplicação ao longo dos tempos; os principais momentos da política científica em Portugal; e por fim as ciências do mar em Portugal, os principais momentos da sua história e políticas associadas.

### **1.1.1. O conceito de política científica**

É no Reino Unido que terá sido utilizada pela primeira vez a denominação de política científica, aquando da criação do *Advisory Council on Scientific Policy*<sup>6</sup> em 1947. É durante este período, compreendido entre 1947 e 1955, que verificamos a criação nos países mais desenvolvidos em termos científicos, de organismos de gestão nacional de ciência, quer sejam ministérios, organizações com objectivos de investigação ou definição de políticas científicas nacionais, consequência de uma combinação de desenvolvimentos administrativos, processuais e políticos. (Ruivo: 1998: 65). A expressão inicial de *scientific policy* foi sendo substituída pelo termo *science policy* que é hoje em dia adoptado.

Alguns anos mais tarde, em 1963, a publicação do relatório “Science and the Policies of Governments” da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), elaborado sobre a presidência de Pierre Piganiol marca a generalização pública do conceito de política da ciência (King, 1974).

Salomon (1977) define política científica como: “as medidas tomadas por um governo para, por um lado, encorajar o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica, e por outro, explorar os resultados da investigação tendo em vista objectivos de política

---

<sup>6</sup>Em 1947 o Advisory Board on Scientific Policy substitui o Scientific Advisory Committee

geral". Salomon identifica este duplo objectivo como sendo *política para a ciência* (primeiro objectivo) e *política por meio da ciência* (segundo objectivo).

Piganiol e Villecourt (1963) partilham esta ideia de dualidade de objectivos da política científica: dar por um lado aos cientistas os meios necessários ao desenvolvimento da ciência em si, ou seja, de fomentar o crescimento "natural" da ciência de acordo com os seus próprios critérios e, por outro lado, utilizar o conhecimento produzido em benefício do maior número possível de pessoas, tendo em conta critérios económicos, ideológicos, diplomáticos, etc.

Um denominador comum a vários autores é o de restringirem a definição de política científica à esfera governamental reduzindo-a a um instrumento estatal para prosseguir as prioridades e orientações governativas. Contudo, a ciência não se restringe ao plano estatal, sendo essencial à elaboração de uma política integrada de ciência ter em consideração os outros actores e seus interesses, processos e instituições (Ruivo: 1998).

Num conceito abrangente poderemos definir política científica como as acções praticadas por diferentes actores, com vista à prossecução dos seus objectivos e interesses na área de actuação científica.

A *política para a ciência* foi a primeira a ser aplicada, e a única posta em prática até à Segunda Guerra Mundial (IIGM). No pós-guerra vários países perceberam o potencial da aplicação do conhecimento científico à investigação militar, como é defendido no relatório *Science the Endless Frontier* (Bush, 1945). O relatório reconhece a importância da investigação científica para o desfecho da IIGM, e como a ciência poderá desempenhar um papel fundamental na defesa dos Estados; o relatório defende também a importância do envolvimento tanto das instituições universitárias como dos parceiros industriais no caminho para o progresso científico). Entra assim a *política por meio da ciência* na agenda política.

Após esta fase de "nascimento" da política científica, que se prolongou por toda a década de 50, e que se caracteriza pelo investimento na investigação fundamental e apoio ao que se denominou como *Big Science*, segue-se nos anos sessenta um período de apoio à investigação industrial, é o período por excelência da ciência com o objectivo de retorno económico. Nos anos 70, entramos numa fase de privilégio da investigação aplicada em detrimento da investigação fundamental, em que se vê a ciência como um aliado estratégico para a concretização dos objectivos do Estado.

É nesta altura que se consolidam os programas nacionais de investigação como instrumentos de política científica, com a definição de objectivos por programa e não apenas na distribuição de recursos baseados em prioridades restritas. Verifica-se também

um exponencial desenvolvimento nos estudos sociais da ciência, e nomeadamente no desenvolvimento de indicadores utilizados no apoio à decisão política.

Beatriz Ruivo (1998) ao analisar os diferentes autores que se debruçaram sobre a evolução histórica da política científica em vários países industrializados e avançados cientificamente verificou que estes três períodos se sucedem, nuns países mais cedo em termos temporais, noutros mais tarde.

Assim podemos sintetizar estes três períodos naquilo que denomina como o *paradigma da política científica*:

- no primeiro, a ciência como motor do progresso;
- no segundo, a ciência para a resolução de problemas;
- e no terceiro, a ciência como fonte de oportunidades estratégicas.

É também nesta altura que surge pela primeira vez a teoria de que o futuro da ciência passa por uma hibridização complementar dos sectores da Indústria, Estado e Universidade, aprofundada na década de 90 por Etkowitz e Leydesdorff (1995) no conceito da *triple hélix*, defendendo a terceira missão da Universidade, além da educação e da investigação, como sendo o empreendedorismo actuando activamente na transferência de conhecimento, e funcionando como incubadora de empresas, *spin-offs*, parques de ciência, etc.

A estas mudanças nas prioridades de actuação ao longo das décadas não são alheias a influência exercida por entidades transnacionais que importa destacar.

A North Atlantic Treaty Organization (NATO) criou um comité científico com o objectivo de apoiar a investigação fundamental como base de desenvolvimento a longo prazo lançando um programa de bolsas de formação avançada de recursos humanos em vários países, com particular relevo nos países do sul da Europa. Este programa foi durante muitos anos o principal financiador de formação avançada em Portugal.

A OCDE desde as décadas de 60 e 70 é talvez o organismo que mais influencia as mudanças internacionais de *paradigma de ciência*, usando a expressão de Beatriz Ruivo. A OCDE emite recomendações regulares acerca dos rumos que cada Estado deve seguir em termos de política científica. Desempenhou também um papel capital na definição de indicadores científicos e de metodologias de medição estatística que permitissem a comparabilidade e evolução.

A União Europeia (UE) é outra entidade que exerce influência na determinação das prioridades das políticas de ciência dos seus estados-membros. Em 1987 com a promulgação do Acto Unico Europeu (AUE) foi lançada a figura do Programa-Quadro para o desenvolvimento científico e tecnológico, passando a definir áreas prioritárias de investigação comunitária. Os objectivos do AUE para a investigação científica eram

rentabilizar ao máximo o potencial científico e tecnológico da UE, fomentando a cooperação transnacional, a mobilidade e coordenação europeia dos programas.

Em 2000, a UE vai ainda mais longe e aprova a Estratégia de Lisboa para fazer face aos desafios do envelhecimento e da globalização. Este documento estratégico estabeleceu as prioridades para a década 2000-2010. Os seus três objectivos centrais eram:

- tornar a Europa e as suas regiões mais atractivas para investimento;
- conhecimento e inovação para o crescimento;
- mais e melhor emprego.

Entra-se, assim, na Europa, numa nova dimensão da definição de políticas científicas: à dimensão *nacional* sucede a dimensão *transnacional*, que se caracteriza pela definição conjunta das necessidades e prioridades a nível europeu e com as quais cada Estado Membro se compromete - aquilo que Manuel Castells (2005:15) define como uma nova configuração de Estado caracterizada pela criação de redes de estados-nação com vista à gestão partilhada de problemas comuns.

A Estratégia de Lisboa defendia que o crescimento na UE apenas poderia ser atingido através do fomento da formação avançada, da investigação, do conhecimento, traçando a rota a seguir rumo à sociedade do conhecimento. Era objectivo da UE transformar-se na: "(...) the most dynamic and competitive knowledge-based economy in the world by 2010 capable of sustainable economic growth with more and better jobs and greater social cohesion and respect for the environment". (Comissão Europeia, 2010:2).

Contudo, a sua aplicação não teve o sucesso que se esperava, e em 2010 na avaliação final efectuada pela própria UE é assumido que os objectivos não foram atingidos na sua maioria, e os resultados obtidos foram desiguais entre os Estados Membros. Por exemplo, uma das metas para 2010 era atingir a média de 3% do Produto Interno Bruto em Despesa em actividades de Investigação e Desenvolvimento (I&D), ou noutro exemplo atingir 70% de emprego. Tanto um objectivo como o outro falharam.

Manuel Castells, que fez parte do grupo de peritos consultados para a elaboração da Estratégia de Lisboa, em análise ao não cumprimento das metas da Estratégia de Lisboa refere que, embora a

“European technological infrastructure improved considerably, (...) effects on productivity, on learning, on creativity, and on entrepreneurialism, were very limited. This is because acting on the developmental potential specific to the network society requires a combination of initiatives in technology, business, education, culture, spatial restructuring, infrastructure development, organizational change, and institutional reform. It is the synergy between these processes that acts as a lever of change on the mechanisms of the network society.” (2005:16-17)

Da avaliação final da Estratégia de Lisboa ressaltam as dificuldades demonstradas pela UE em cativar o investimento privado em I&D. Com esta conclusão em mente a UE, no documento estratégico para a década 2010-2020 denominado de Horizonte 2020 define como prioridades:

- a excelência científica (recursos humanos e infraestruturas de investigação);
- a liderança industrial (oportunidades para o investimento em inovação e investigação em prioridades definidas pelas empresas);
- os desafios societais (reflecte as prioridades políticas da União e aquilo que se definiu como as principais preocupações comuns dos cidadãos da União), apostando nas parcerias com a indústria e em especial com as pequenas e médias empresas.

Estamos assim para a próxima década integrados no paradigma da ciência como fonte de oportunidades estratégicas.

### **1.1.2. Política Científica em Portugal**

Tendo clarificado o conceito de política científica e a evolução da sua aplicação ao longo do tempo urge agora focarmo-nos no plano da política científica nacional. Iremos debruçar-nos, essencialmente, sobre a evolução da política científica pública, porque, sendo o PDCTM um instrumento de política científica estatal, é a evolução histórica da sua importância neste sector que nos interessa principalmente, sem esquecer os outros actores e interesses que influenciam os processos e acções.

Em Portugal a aplicação de uma política científica enquanto forma estruturada de pensar e gerir o desenvolvimento científico tem o seu “nascimento” com a criação da Junta Nacional de Investigação Científica (JNICT) em 1967 (Ruivo, 1998: 209 Gonçalves,1996: 49). Anteriormente, houve tentativas de desenvolvimento de uma forma de gestão da ciência, mas que foram essencialmente sectoriais e passavam quase exclusivamente pelos Laboratórios do Estado, um período que podemos denominar de *pré-política científica* (Ruivo,1998: 209).

Para traçar a evolução histórica desta fase inicial da política científica em Portugal iremos apoiar-nos, essencialmente, no estudo efectuado por Beatriz Ruivo “As políticas de ciência e tecnologia e o sistema de investigação: teoria e análise do caso português” em que analisou detalhadamente a gestão do sistema científico português, de 1967 a 1989.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Beatriz Ruivo propõe-nos a divisão deste período de tempo em quatro fases, correspondentes a quatro períodos diferenciados de prioridades políticas e de instrumentos utilizados. Assim, temos: Período I – de 1969 a 1971; Período II – de 1972 a 1974; Período III – de 1978 a 1985;- Período IV – de 1986 a 1989.

A JNICT é, assim, o primeiro organismo que tem, explicitamente, como função “planear, coordenar e fomentar a investigação científica e tecnológica no território nacional”. (Dec-Lei n.º 47/91). Embora criada em 1967, apenas em 1969 é nomeado o seu Primeiro Presidente, começando nesta altura as suas actividades.

Este período inicial pode sintetizar-se na tentativa de afirmação da JNICT enquanto órgão de gestão da política científica nacional, no seio das estruturas institucionais pré-existentes. Das tarefas que lhe foram atribuídas foi dada prioridade à formação de recursos humanos, em que Portugal era deficitário, e à coordenação da cooperação internacional. Deste período destacam-se a criação de Comissões para a cooperação com a NATO<sup>8</sup>, e com a OCDE<sup>9</sup> e a participação em 1971, como país extra comunitário nas iniciativas COST<sup>10</sup> da Comunidade Económica Europeia (CEE).

O período de 1972 a 1974 é marcado pelo IV Plano de Fomento que reconhece a necessidade do progresso tecnológico para a existência de progresso económico, a necessidade de estimular a cooperação internacional para poder capitalizar sobre os conhecimentos adquiridos pelos outros países e a necessidade de adaptar as prioridades nacionais em termos de investigação às necessidades do país em termos económicos, de desenvolvimento e sociais. É também o período onde se introduz o financiamento por contrato<sup>11</sup> e o primeiro programa nacional de bolsas de especialização tecnológica, embora com poucos efeitos práticos devido à falta de fundos e ao cancelamento do Plano provocado pela Revolução de 1974.

A Constituição da República Portuguesa de 1976 menciona pela primeira vez a política de ciência e tecnologia como uma das funções prioritárias do Estado, cabendo ao Estado “assegurar uma política de ciência e tecnologia favorável ao desenvolvimento do país” (Constituição, 1976). Contudo, até aos anos 80, não foram dados à JNICT os meios financeiros e estruturais, que permitissem estimular o desenvolvimento científico do país, como era sua incumbência. No período inicial de pós-revolução vive-se, pois, uma fase de estagnação e indefinição da política científica, fruto do processo de transição política que se vivia no país.

---

8 Comissão Permanente INVOTAN

9 Comissão Permanente para a Cooperação Científica e Técnica com as Comunidades Europeias e a OCDE - COCEDE

<sup>10</sup>Programa sobre Cooperação Europeia no campo da Investigação Científica e Tecnológica - COST

<sup>11</sup> Até esta altura o sistema de financiamento efectuava-se por patrocínio, isto é, os fundos da JNICT eram distribuídos igualmente, pelas instituições beneficiárias, este tipo de financiamento que é suspenso com a Revolução democrática de 1974, consegue ser efectivamente implementado em 1983

O fim dos anos 70 e início de 80 caracteriza-se pela tónica na internacionalização e do objectivo claro de ligar o progresso científico ao tecnológico; é uma altura profícua em relatórios de diagnóstico da situação do sistema científico e tecnológico nacional, dos quais se destacam: Ciência e tecnologia em 1979 – Portugal que propunha a cooperação internacional e o estabelecimento de acordos bilaterais e multilaterais; o *paper* da contribuição portuguesa à Conferência das Nações Unidas que sugeria a cooperação internacional com o objectivo de reduzir a dependência tecnológica portuguesa, estimulando a tecnologia nacional e, em 1984, o diagnóstico da OCDE sobre a política de Ciência e Tecnologia nacional entre os anos de 1982 a 1984<sup>12</sup> que sumula o panorama nacional como tendo:

“fraqueza dos recursos humanos e financeiros, escassez dos investimentos, forte dependência tecnológica externa, inexistência de laços entre as universidades e a indústria, ausência de estruturas inter-ministeriais e de planeamento ou programação das actividades de investigação (OCDE,1986)”

Para contrariar o desinteresse político pela ciência que se sentia nesta altura a JNICT tentou, por meio de diversas iniciativas<sup>13</sup>, dinamizar a comunidade científica por forma a demonstrar a sua relevância e utilidade para a sociedade. Todas estas iniciativas terão surtido efeito no X Governo Constitucional criando pela primeira vez ao nível governativo uma Secretaria de Estado da Investigação Científica<sup>14</sup>. São ainda criados órgãos consultivos – o Conselho Superior de Ciência e Tecnologia<sup>15</sup>, o Conselho Consultivo e as Comissões de Coordenação da Investigação da JNICT como forma de resposta ao interesse manifestado pela comunidade científica em participar no processo decisório.

A entrada de Portugal, em Janeiro de 1986, na CEE- acarreta a influência da mesma na definição das prioridades estratégicas ao nível científico para Portugal por um lado, mas também possibilita o acesso aos fundos europeus que, nos anos que se seguem, vão provar ser essenciais ao desenvolvimento da ciência em Portugal.

Em 1987, é lançado pela JNICT o Programa Mobilizador de Ciência e Tecnologia que definia as seguintes áreas estratégicas de acção<sup>16</sup>: biotecnologia, ciências agrárias, ciências biomédicas, ciências e tecnologias do mar, ciências e tecnologias dos materiais, microelectrónica, robótica e informática e, como objectivos, fortalecer a base científica; a necessidade de um financiamento contínuo da I&D. Este programa caracteriza-se por uma

---

<sup>12</sup> Solicitado pela própria JNICT

<sup>13</sup> Simpósio nacional de Ciência e Tecnologia e Associação Nacional de Ciência e Tecnologia

<sup>14</sup> Em 1987 é substituída pela Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia.

<sup>15</sup> Órgão consultivo do Ministério do Planeamento

<sup>16</sup> Em consonância com as prioridades estabelecidas no Programa Quadro Europeu para a I&D

mudança na lógica do financiamento de projectos para financiamento de programas bem definidos (Ruivo; 1998).

No lançamento do Programa, o primeiro-ministro Aníbal Cavaco Silva, anuncia a meta de atingir em investimento público em I&D 1% do PIB no ano de 1990. A Lei-Quadro da investigação científica e tecnológica, publicada em 1988, vai mais longe e duplica esta meta para a década seguinte, ou seja atingir 2% em 2000.

Pese embora a vontade política nacional no desenvolvimento do sistema científico e tecnológico nacional anteriormente expressa, os grandes dinamizadores da ciência em Portugal na década de 90 em Portugal são os fundos europeus.

José Mariano Gago, no seu discurso de tomada de posse como Presidente da JNICT, realça a necessidade de Portugal estimular a participação de empresas e centros de investigação nos programas de I&D Europeus. Nesse sentido, Portugal envida esforços junto da Comunidade Europeia com vista à obtenção de mais meios financeiros, conseguindo a permissão para a utilização dos fundos estruturais para apoio à I&D.

Foi desenvolvido o Programa Estrutural de Desenvolvimento da Investigação Científica e Tecnológica, que mais tarde foi denominado de Programa “CIÊNCIA”, e que utilizando fundos estruturais visava desenvolver infraestruturas de investigação e formação avançada de recursos humanos. Este programa decorreu entre 1990 e 1993, tendo concedido mais de 3000 bolsas (cerca de 1300 de Doutoramento), criado 12 novos institutos de I&D, fundado dois parques tecnológicos e permitido conjuntamente com fundos do Programa STRIDE<sup>17</sup>, a formação da Agência de Inovação.

Outro programa criado foi o Programa Estrutural para o desenvolvimento da Indústria Portuguesa (PEDIP) que teve como objectivo fortalecer as infraestruturas tecnológicas, no seguimento do plano tecnológico nacional desenvolvido pelo Laboratório de Estado de investigação industrial (LNETI), tendo tido a vantagem de financiar a criação de institutos tecnológicos, uma área constantemente citada como deficitária em Portugal.

Durante este período, e devido à crescente importância do sector da ciência, mais especificamente a sua apetência para captar fundos estruturais europeus, o Governo numa tentativa de garantir o domínio sobre a gestão e áreas de aplicação dos financiamentos, efectua uma série de alterações à estrutura organizativa existente. A JNICT perde autonomia no que concerne aos processos de decisão de aplicação dos fundos comunitários, deixando de os negociar directamente com a CEE cabendo-lhe tarefas administrativas e técnicas.

---

<sup>17</sup> O programa STRIDE – Portugal tinha como objectivo o reforço da capacidade nacional em termos de infraestruturas tecnológicas, reforço da internacionalização e estímulo à cooperação entre o sistema científico nacional e as empresas

Esta perda de autonomia da JNICT, tanto na definição de políticas como da gestão do financiamento, não foi acompanhada do lado do Governo pela definição de linhas de acção programática definidas, o que aliado ao crescente desinvestimento do lado do Estado Português à ciência nacional traduziu-se num período de ausência de política científica nacional, a contrastar com o crescimento do sistema científico e tecnológico nacional (Gonçalves, 1996: 57).

O programa PRAXIS XXI, que decorre entre 1994 e 1999, no âmbito do II Quadro Comunitário de Apoio, sucede ao Programa Ciência, tendo um orçamento de cerca do dobro do seu antecessor. Tem como objectivo a continuação do financiamento de formação avançada em recursos humanos, o financiamento de projectos de I&D e de infra-estruturas de C&T.

Em 1995, o XIII Governo Constitucional cria o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) justificado pela necessidade de modernizar o quadro institucional da política científica e tecnológica nacional, e fazer face aos desafios criados pela crescente internacionalização do potencial científico português, nomeadamente no seio da União Europeia e da consciencialização da importância da ciência e tecnologia para a sociedade moderna.

As atribuições do novo Ministério são as seguintes:

“a) Definir as bases em que deve assentar a política nacional de ciência e tecnologia, bem como os respectivos esquemas de organização, financiamento e execução;

b) Fomentar e coordenar as actividades de investigação científica, desenvolvimento tecnológico e inovação e avaliar os respectivos programas e projectos;

c) Apoiar a formação e qualificação de recursos humanos nos domínios da ciência e da tecnologia;

d) Estimular e coordenar actividades visando a concretização da sociedade da informação;

e) Procurar que o conhecimento e o gosto pelas actividades de ciência e tecnologia se generalize e aprofunde, em especial através da difusão da informação científica e técnica, do ensino da ciência e da tecnologia e da sua divulgação pelos meios de comunicação social;

f) Coordenar a cooperação científica e tecnológica internacional ao abrigo dos acordos de cooperação bilaterais ou multilaterais, designadamente os decorrentes da participação de Portugal na União Europeia, assegurando o acompanhamento e apoio dos serviços competentes do Ministério dos Negócios Estrangeiros;

g) Preparar e propor ao Governo, nos termos da lei, a proposta de orçamento de ciência e tecnologia e de planeamento plurianual das actividades de investigação científica e desenvolvimento tecnológico;

h) Contribuir, por todas as formas, para o reforço e alargamento da comunidade científica e tecnológica nacional”. (Dec-Lei nº 296-A/95)

Na estrutura do novo Ministério são criadas três instituições que sucedem à JNICT nas suas competências e atribuições: a Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT); o Observatório das Ciências e Tecnologias e o Instituto de Cooperação Científica (OCT) e Tecnológica Internacional (ICCTI).

À FCT compete a promoção, o financiamento, acompanhamento e avaliação das instituições, programas e projectos, e a formação avançada de recursos humanos; ao OCT cabe a recolha, tratamento e difusão de informação e ao ICCTI é dada a incumbência da direcção, orientação e coordenação da cooperação internacional.

Os primeiros tempos de actividade do Ministério são frutuosos em legislação, nomeadamente de definição de procedimentos de avaliação de instituições, programas e projectos estabelecendo ainda a obrigatoriedade da participação de investigadores estrangeiros nos processos de avaliação assim como a publicitação dos resultados.<sup>18</sup>

É instituído o programa de financiamento plurianual de unidades de investigação. Este financiamento, complementar a outros programas, atribui um financiamento programático (tendo em conta as necessidades expressas) e um financiamento base cujo valor é estabelecido tendo em conta o número de investigadores doutorados afectos à unidade de investigação. Tem como objectivo garantir o funcionamento das unidades e assim permitir o estabelecimento de objectivos a médio prazo. A atribuição deste financiamento é efetuada após concurso e é mantida mediante a obtenção de uma classificação positiva nas avaliações periódicas.<sup>19</sup>

O Ministro, José Mariano Gago, é também mandatado para coordenar uma avaliação dos Laboratórios do Estado com vista à sua modernização, diversificação e eficiência.<sup>20</sup> É revisto o estatuto da carreira de investigação científica<sup>21</sup> passando a exigir doutoramento para acedê-la, e o regime jurídico das instituições de investigação públicas e particulares, criando a figura do Laboratório Associado.<sup>22</sup>

Resumindo, as medidas iniciais do MCT mostram uma mudança na política científica nacional. O foco é colocado na avaliação das instituições públicas com vista a melhorar os padrões de qualidade existentes, mas também a maior clareza na avaliação das unidades

---

<sup>18</sup> Despacho nº9/MCT/1996, DR nº58, II série, 8 de Março de 1996 e Despacho nº20-A/MCT/96, II série, 29 de Maio 1996

<sup>19</sup> Regulamento nº1/98, DR nº25, II série, 30 de Janeiro de 2008

<sup>20</sup> Resolução do Conselho de Ministros 5/96 e Despacho I-A/MCT/96

<sup>21</sup> Decreto-Lei nº 124/99 de 20 de Abril de 1999

<sup>22</sup> Podem candidatar-se a Laboratório Associado instituições privadas sem fins lucrativos de nacionais, sendo o estatuto de Laboratório Associado concedido pelo Ministro da Ciência e Tecnologia.

de investigação financiadas, expressa por um lado uma procura da excelência, por outro uma procura da integração da comunidade científica nos processos de decisão, quer pela maior transparência na atribuição de fundos quer pela maior importância dada a órgãos, como o Conselho Superior de Ciência e Tecnologia ou os conselhos científicos.

São ainda desenvolvidos pelo MCT dois documentos programáticos importantes: O “Livro Verde para a sociedade da informação” em 1997 e o “Livro Branco do Desenvolvimento Científico Português 1999-2006”.

O primeiro definia uma série de medidas concretas com o objectivo de modernizar o país, generalizar o acesso e melhorar os conhecimentos “digitais” do país, por forma a fazer face aos “desafios” do ano 2000, para a prossecução destes objectivos são criadas diversas iniciativas como o Programa Internet nas Escolas ou a Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade que ligava Universidades, Institutos Politécnicos e Instituições de I&D.

O segundo, que foi elaborado de forma inovadora para Portugal, através das contribuições de investigadores, empresas, instituições públicas de investigação e restante sociedade, definia todas as áreas estratégicas definidas pelo Governo para a política científica nacional enquadrada no âmbito da política Europeia e tendo em vista o Programa Quadro Europeu para a I&D 2000-2006, a saber: Avaliação das Unidades financiadas pelo programa Plurianual e Laboratórios do Estado; Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional (1997); Dotações Orçamentais de C&T; Programas estratégicos e de Interesse público – Ciência e Tecnologias do Mar e Ciências e Tecnologias Aeroespaciais; Perfis de Investigação Científica em Portugal; Doutoramentos nas Universidades Portuguesas; Formação Avançada de Recursos Humanos em C&T; Produção Científica Nacional; Inquérito à cultura científica dos portugueses (1996/1997) e Política Tecnológica e de Inovação.

Após a queda do XIV Governo Constitucional (2002), que manteve o Ministério da Ciência e Tecnologia, criado pelo Governo antecessor, Portugal inicia com o XV Governo Constitucional um período de crise económica que se foi alastrando aos outros sectores da sociedade até à necessidade da intervenção do Fundo Monetário Internacional (FMI) em 2012. O Ministério da Ciência e Tecnologia foi permanecendo nos Governos sucessivos, ora englobando o Ensino Superior, ora a Inovação. Contudo em 2011, com a entrada em funções do XIX Governo Constitucional perde o estatuto autónomo e é englobado no Ministério da Educação e Ciência, voltando 16 anos depois ao estatuto de Secretaria de Estado.

Durante este período recente da nossa história, a ciência manteve uma evolução positiva nos indicadores internacionais no ritmo de crescimento da despesa com

actividades de I&D (com excepção do ano de 2003) conseguindo apenas em 2007 atingir o tão almejado 1% de despesa em actividades de I&D em percentagem do PIB<sup>23</sup>.

Isto foi possível, porque apesar das dificuldades dos últimos anos se manteve a regularidade do financiamento da formação avançada; das unidades de investigação e dos projectos de I&D, por outras palavras “A estabilidade das políticas públicas permitiu agir de modo estratégico, numa área com relativas debilidades, alcançando resultados muito significativos.” (Rodrigues e Adão e Silva, 2010: 385).

### **1.1.3. As ciências do mar em Portugal**

A História de Portugal é indissociável do mar, dos seus usos e potencialidades que abriram caminho para a saga dos Descobrimentos e para uma fase expansionária em termos económicos e financeiros que não mais foi conseguida no nosso país. Já desde essa época foi a ciência que permitiu a Portugal ter sucesso onde os antecessores não tiveram.

Como é bem explicado por John Law (1986,234-263), foi a aplicação de conhecimentos científicos para a resolução dos vários problemas que se apresentavam à empreitada portuguesa do mar que permitiu levar a bom porto os objectivos então prosseguidos.

A utilização de um novo modelo de navio, mais indicado para viagens de longo curso, com uma caleira mais funda por forma a permitir o transporte de mercadoria, a utilização combinada de conhecimentos de astronomia e de novos instrumentos que permitiram fazer navegação à vista e manter o rumo baseado nas estrelas (bússola, quadrante, astrolábio) associado ao desenvolvimento de cartas de marear detalhadas da geografia da costa de África permitiram aos portugueses chegar à Índia e assim fomentar o comércio externo, a economia e a sociedade portuguesas.

Contudo, passariam ainda muitos séculos até que a ciência, e nomeadamente as ciências do mar se afirmassem como tal. As primeiras campanhas especificamente oceanográficas a nível mundial têm início com a viagem do *Challenger* (1878-1900). O Challenger percorreu 69.000 milhas náuticas tendo efectuado milhares de colheitas científicas importantes e descrito 4.717 novas espécies (Costa e Gonçalves, 2010: 229).

Em Portugal, o grande pioneiro da ciência oceanográfica é o Rei Dom Carlos I que entre 1896 e 1907 realiza várias campanhas oceanográficas, centradas no estudo da fauna marinha portuguesa, tendo sido um dos primeiros oceanógrafos a nível mundial e inaugurado em 1898 o Aquário Vasco da Gama, um dos primeiros do mundo.<sup>24</sup>

Não obstante o papel de relevo atribuído ao mar ao longo da nossa história, e o reconhecimento político sucessivo das suas potencialidades científicas e mesmo

---

<sup>23</sup> Muito à custa do investimento crescente do I&D empresarial, ver DGEEC (2011)

<sup>24</sup> Anterior ao tão conhecido Museu Oceanográfico do Mónaco inaugurado pelo príncipe Alberto I em 1910.

económicas, a relação de Portugal com o mar é caracterizada por uma série de avanços e recuos.

Após o 25 de Abril de 1974 houve um período de desvinculação do propósito marítimo, muito colado à ideia do império ultramarino que importava esquecer. Portugal afastou-se assim do mar, principalmente em termos de agenda política interna. No exterior, contudo, Portugal continuava a ser considerado um parceiro estratégico para os assuntos do mar, nomeadamente na Comissão Oceanográfica Intergovernamental da United Nations, Education, Science and Culture Organization (UNESCO) e no quadro da negociação da Convenção das Nações Unidas sobre o direito do Mar (1974-1982).

É apenas a partir de 1972, com a entrada ao serviço do Instituto hidrográfico do navio “NRP Almeida Carvalho” e, mais tarde, dos navios “Mestre Costeiro” e “Noruega” ao serviço do Instituto de Investigação das Pescas e Mar (IPIMAR) que a comunidade científica, maioritariamente a afecta aos Laboratórios do Estado referidos, começa a ter ao seu dispor os meios navais específicos para investigação.

Em 1987, o Programa Mobilizador de Ciência e Tecnologia é lançado pela JNICT sendo as ciências e tecnologias do mar uma das áreas definidas como prioritárias, contribuiu para o incentivo à investigação científica da comunidade científica do mar. A nível internacional, os Programas “Science for Stability” da NATO e os vários programas Europeus sobre a temática do mar<sup>25</sup> contribuíram para que a comunidade científica portuguesa se fosse internacionalizando.

Todavia, em 1990, o Perfil Nacional em Ciências e Tecnologias do Mar retrata ainda a comunidade científica do mar como desagregada e descoordenada, deficitária em recursos humanos especializados, com insuficiência de meios e infraestruturas e com reduzida internacionalização.<sup>26</sup>

É assim extremamente oportuno que na década de 90 se volte a ver o mar a entrar em força na agenda política nacional. A óbvia importância mediática da EXPO98 subordinada aos Oceanos e a publicação de importantes relatórios como o da Comissão Mundial Independente para os Oceanos<sup>27</sup>, presidida pelo Dr. Mário Soares e coordenada pelo Prof. Mário Ruivo, traduzido em 11 línguas e discutido na Assembleia Geral da ONU - em que se defendia a importância da ciência como base indispensável para a governação dos Oceanos -, influenciam o XIII Governo Constitucional que toma uma série de iniciativas que têm as ciências do mar como tema central, justificadas por o mar assumir:

---

<sup>25</sup> FAR, AIR, FAIR e MAST

<sup>26</sup> JNICT 1990

<sup>27</sup> O Oceano ...nosso futuro. CMIO (Comissão Mundial Independente para os Oceanos), Lisboa, Expo98 e Fundação Mário Soares, 1998.

“para Portugal uma óbvia importância estratégica que justifica e exige que seja dispensada uma cuidada atenção à definição das grandes linhas de orientação estratégica que devem pautar uma política nacional dos oceanos. Um dos vectores que, neste contexto, importa considerar é o da actividade científica e tecnológica, domínio que assume crescente relevância para um melhor conhecimento dos oceanos e dos seus recursos, do papel que estes desempenham nos grandes processos que determinam a evolução da geo-bioesfera. Neste contexto, urge reforçar a capacidade de resposta do sector de Investigação e Desenvolvimento em ciências e tecnologias do mar e serviços oceanográficos afins, mediante uma estratégia que permita compatibilizar acções, congregar esforços e evitar duplicações, optimizando o uso dos meios humanos e das infraestruturas disponíveis.” (RCM 88/98).

Para a prossecução destes objectivos são criadas, na dependência directa do Ministro da Ciência e Tecnologia, a Comissão Oceanográfica Intersectorial<sup>28</sup> e o Programa Dinamizador das Ciências e Tecnologias do Mar<sup>29</sup> e, na dependência do Ministério dos Negócios Estrangeiros<sup>30</sup>, uma comissão com o objectivo de investigar e apresentar uma proposta de delimitação da plataforma continental de Portugal.

A Comissão Oceanográfica Intersectorial veio, além da efectuar a actualização do estado da arte das ciências do mar em Portugal para o diagnóstico político, permitir a coordenação das actividades científicas como sejam o acesso aos navios de investigação por parte da comunidade científica, ou a identificação de iniciativas internacionais importantes para a Portugal.

A par destas iniciativas o MCT apoia ainda, desde a sua criação, duas iniciativas europeias na área do mar, e que têm conseguido implementar-se como protagonistas no cenário europeu, são elas o Marine Board, que no âmbito da European Science Foundation é um órgão de prospectiva na área das ciências do mar e o EurOcean – Centro Europeu de Informação em ciências e tecnologia do mar cuja missão é a identificação, recolha e “tradução” da informação científica relevante para colocá-la à disposição da comunidade científica, dos decisores políticos e sociedade em geral. (Carvalho, 2010:23).

Em 2003, é criada na dependência directa do Primeiro-Ministro português a Comissão Estratégica dos Oceanos<sup>31</sup> mandatada para definir a Estratégia Nacional para o Oceano<sup>32</sup>, tendo em 2004 a Comissão sintetizado a sua visão no relatório “O Oceano: um desígnio nacional para o século XXI”.

---

<sup>28</sup> Resolução do Conselho de Ministros n.º 88/98 de 10 de Julho de 1998

<sup>29</sup> Resolução do Conselho de Ministros n.º 89/98 de 10 de Julho de 1998

<sup>30</sup> Resolução do Conselho de Ministros n.º 90/98 de 10 de Julho de 1998

<sup>31</sup> Resolução do Conselho de Ministros n.º 81/2003, de 17 de Junho

<sup>32</sup> Resolução do Conselho de Ministros n.º 163/2006

Todavia, o relatório passou relativamente despercebido internamente, ficando a sua aplicação por concretizar, dado o período tumultuoso que se vivia na política portuguesa, com a saída do Primeiro-Ministro, que tinha sob a sua dependência directa a área do mar, para a Presidência da Comissão Europeia.

Mas o mar continua na agenda política nacional do que é exemplo a criação, em 2005, no XVI Governo Constitucional, da Estrutura de Missão para a extensão da Plataforma Continental<sup>33</sup> que teve como objectivo preparar uma exposição à ONU de defesa da extensão das delimitações da área de influência portuguesa na plataforma continental<sup>34</sup>.

A ida do Primeiro-Ministro de Portugal para Presidente da Comissão Europeia (2005) inicia na União Europeia um período de relevância dos assuntos marítimos, a que não será alheio o facto de ter tido a responsabilidade directa da Comissão Estratégica para os Oceanos. É criada a DG MARE tendo como atribuições as pescas e os assuntos marítimos e em 2006 é apresentado para discussão pública o Livro Verde para uma futura política marítima da União Europeia: uma visão europeia para os oceanos e mares e que tem como objectivo a definição, no contexto da estratégia de Lisboa e na linha das políticas da União Europeia, de uma política holística de gestão dos oceanos e mares.

Em Portugal, é criada em 2005 a Estrutura de Missão para os assuntos do Mar (EMAM)<sup>35</sup> que, além de ficar responsável pela representação portuguesa a nível europeu nas discussões relacionadas com a futura política europeia é mandatada para desenvolver a Estratégia Nacional para o Mar que é aprovada em Conselho de Ministros em 2006 definindo três acções prioritárias: a criação de uma Comissão Interministerial para os assuntos do Mar<sup>36</sup>; coordenar as posições nacionais nos assuntos do mar a nível internacional e assegurar o acompanhamento da discussão do Livro Verde para a política marítima europeia. São também definidas uma série de acções estratégicas que assentam em três pilares: conhecimento, planeamento e ordenamento espacial e promoção e defesa activa dos interesses nacionais. (Costa e Gonçalves, 2010:229-266).

Em 2007 é criada a Comissão Interministerial para os assuntos do Mar (CIAM) e em que estão representados todos os Ministérios com relevância para os assuntos do Mar.

Já no presente ano a CIAM, no âmbito das suas competências colocou em discussão pública a Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020<sup>37</sup> com o objectivo de rever a Estratégia anterior e fazer face a novos desafios, incorporando as linhas de acção e estratégias políticas europeias e procurando cumprir um dos objectivos da Estratégia nacional do mar,

---

<sup>33</sup> Resolução do conselho Ministros nº 9/2006 de 17 de Janeiro

<sup>34</sup> Apresentação efectuada em maio de 2013 e a aguardar decisão.

<sup>35</sup> Resolução do conselho Ministros nº 128/2005 de 10 de Agosto

<sup>36</sup> Resolução do Conselho de Ministros nº 40/2007, de 12 de Março de 2007

<sup>37</sup> Entre 1 de Março e 31 de Maio de 2013

ou seja, fazer de Portugal “um centro de excelência de investigação das ciências do mar na europa “ (EMAM, 2006: 32)

## **2. O PROGRAMA DINAMIZADOR DAS CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS DO MAR – PDCTM**

Iremos neste e no próximo capítulo proceder à decomposição do Programa nos quatro momentos marcantes do seu ciclo de vida: concepção; operacionalização; execução e resultados e efeitos.

### **2.1 Concepção**

São vários os factores que concorrem para a criação do PDCTM. Em 1998 é realizada em Portugal a EXPO98, exposição mundial subordinada ao tema “O Oceano – um Património para o Futuro” que gerou uma grande afluência a Portugal de especialistas mundiais da área do mar para eventos e conferências várias subordinadas ao tema. O ano de 1998 é também designado Ano Mundial dos Oceanos pelas Nações Unidas, após proposta de Portugal à Comissão Oceanográfica Intergovernamental da UNESCO.

É um ano marcado também pela publicação do relatório “O Oceano...Nosso futuro” produzido pela Comissão Mundial Independente dos Oceanos, presidida pelo Dr. Mário Soares, que faz uma reflexão crítica e independente sobre a forma de assegurar uma gestão sustentável do recurso comum que é o Oceano.

Já em Outubro de 1997<sup>38</sup>, Portugal tinha ratificado a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), conhecida hoje como a Constituição dos Oceanos e que define e regula os direitos e deveres das nações soberanas sobre o território marítimo.

É neste contexto social e político que o Governo Português anuncia em 1998 “o regresso de Portugal ao mar”<sup>39</sup> definindo a actividade científica e tecnológica como um dos vectores chave nas orientações estratégicas da política nacional para os Oceanos.

Para fazer face a estes objectivos considera então necessário o Governo criar um quadro institucional que coordene as actividades na área da ciência e tecnologia do mar e que permita a congregação de esforços e a capacidade de resposta nesta área. É assim criada, sob a dependência directa do Ministro da Ciência e Tecnologia, a Comissão Oceanográfica Intersectorial (COI)<sup>40</sup>.

Esta Comissão tem como principais objectivos: assistir o Ministro da tutela na coordenação das actividades na área das ciências e tecnologias do mar; estimular e apoiar as actividades nesta área, tanto de iniciativa pública como privada, promovendo a cooperação entre as várias instituições; promover a circulação de informação entre as várias instituições com interesse e responsabilidades nas áreas das ciências e tecnologias

---

<sup>38</sup> Aprovada para ratificação pela Resolução da Assembleia da República n.º 60-B/97; ratificada pelo Decreto do Presidente da República n.º 67-A/97

<sup>39</sup> Resolução do conselho de ministros n.º83/98

<sup>40</sup> Resolução do conselho de ministros n.º88/98

do mar; apoiar tecnicamente e acompanhar a execução da participação portuguesa em negociações de instrumentos e programas internacionais nesta área e a execução de um estudo aprofundado do sector das ciências e tecnologias do mar que apoie a preparação de um Programa Dinamizador das ciências e tecnologias do mar.

O Governo, reconhecendo a importância da investigação científica e tecnológica do mar para a prossecução dos objectivos nacionais delineados, resolve dar prioridade à investigação nesta área lançando um Programa que permita capacitar o sector de investigação em ciências e tecnologias do mar, a melhorar o conhecimento do Oceano levando a um uso racional, responsável e sustentável do Oceano, solo e subsolo marinhos e desta forma permitir a preservação do seu equilíbrio natural.<sup>41</sup>

É assim instituído pela Resolução do Conselho de Ministros 89/98 de 10 de Julho de 1998 o Programa Dinamizador das Ciências e Tecnologias do Mar, interdisciplinar e estruturante, que permita responder aos objectivos e compromissos nacionais e internacionais na área do mar. O Programa deverá seguir as seguintes áreas prioritárias nacionais:

- Estudo dos processos naturais na zona económica exclusiva e na plataforma continental portuguesa;

- Desenvolvimento das bases científicas, metodologias e técnicas de gestão integrada da zona costeira portuguesa e estuários;

- Estudo e prospecção dos recursos do solo e subsolo marinhos na zona económica exclusiva nacional;

- Bases científicas, metodologias e projectos piloto de monitorização que contribuam para a estruturação de um sistema nacional e para o Sistema Global de Observação dos Oceanos –GOOS;

- Desenvolvimento de serviços operacionais de gestão e difusão de informação em ciências do mar e dados oceanográficos.<sup>42</sup>

São igualmente definidos os objectivos do Programa no que concerne ao desenvolvimento da capacidade nacional em ciências e tecnologias do mar:

- a) Reforçar a capacidade nacional na área das ciências e tecnologias do mar, nomeadamente em matéria de recursos humanos;

- b) Articular as acções a desenvolver ao abrigo do Programa Dinamizador das Ciências e Tecnologias do Mar com outros programas nacionais respeitantes ao estudo dos oceanos, gestão dos recursos e ambiente aquático, desenvolvimento tecnológico e inovação;

- c) Estimular uma abordagem interdisciplinar, envolvendo as ciências exactas e naturais, a engenharia e as ciências humanas e sociais;

---

<sup>41</sup> Resolução do conselho de ministros nº89/98

<sup>42</sup> idem

d) Estimular e facilitar a articulação de instituições e da comunidade científica portuguesas com programas e sistemas de cooperação internacional;

e) Contribuir para a implementação de componentes científicas e de monitorização resultantes de acordos internacionais respeitantes aos oceanos;

f) Optimizar o uso de meios de investigação e observação no mar, tendo em conta as necessidades específicas das entidades detentoras de tais meios.” (RCM 89/98).

É criada no âmbito do mesmo decreto-lei uma equipa de missão, composta por oito especialistas na área das CTM, que norteada pelas prioridades e objectivos acima definidos, é incumbida de elaborar um relatório onde desenvolva as várias componentes do programa e proponha os mecanismos de gestão, orçamento e fontes de financiamento.

A equipa de missão designada pelo Ministro da Ciência e Tecnologia era constituída por Mário Ruivo (Presidente) da Comissão Oceanográfica Intersectorial, por Isabel Âmbar do Instituto de Oceanografia da Universidade de Lisboa, Maria João Bebiano e João Alveirinho Dias da Universidade do Algarve, Fernando Barriga da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, João Coimbra do Centro de Ciências e Tecnologias do Mar, Francisco Leite Andrade do Laboratório Marítimo da Guia e António Pascoal do Instituto de Sistemas e Robótica.

Além destes membros foram associados aos trabalhos da equipa de missão representantes dos Laboratórios do Estado com competências na área do mar: Instituto Hidrográfico; Instituto Geológico e Mineiro; Instituto de Investigação das Pescas e do Mar e de outras entidades do sistema científico nacional com actividades de investigação na área do mar.

Durante os trabalhos da equipa de missão foi efectuado um debate público, a 24 de Novembro de 1998, que apresentou os principais temas integradores e objectivos do programa à comunidade científica e que permitiu reunir contribuições e sugestões para o relatório final elaborado pela equipa de missão.

O relatório da equipa de missão foi entregue ao Ministro da Ciência e Tecnologia a 31 de Março de 1999 e apresentado em sessão de debate público a 05 de Maio de 1999. O documento encontra-se estruturado do seguinte modo: são apresentadas por cada um dos temas integradores, e respectivos sub-temas prioritários o estado da arte em termos de conhecimento, as potencialidades e prioridades de investigação no território nacional, as interacções preferenciais em termos internacionais e sugerindo os instrumentos de financiamento apropriado para cada um dos temas. No quadro I encontram-se esquematizados as propostas da equipa de missão de acções para abordar cada um dos temas integradores.

Quadro 2.1: Temas integradores e respectivas acções previstas

Tema Integrador	Sub-tema	Acção Proposta
Estudo dos Processos Naturais na Zona Económica Exclusiva (ZEE) e na Plataforma Continental Portuguesa e suas Interações com a Atmosfera, Biosfera e Geosfera	Interação Oceano-Atmosfera na Margem Continental Portuguesa - Processos Físicos e Implicações Biogeoquímicas	Projectos de investigação
	Água Mediterrânica no Atlântico Nordeste - Aspectos Físicos, Químicos, Biológicos e Sedimentológicos	Projectos de investigação
	Variabilidade da Dinâmica e da Estrutura Térmica na Camada Superior do Oceano na ZEE Portuguesa e Plataforma Continental	Projectos de investigação
Desenvolvimento das Bases Científicas, Metodológicas e Técnicas de Gestão Integrada na Zona Costeira Portuguesa e Estuários, com especial atenção aos Recursos Vivos e à Biodiversidade e ainda aos efeitos da Poluição, ou de outras formas de Degradação Ambiental	Costas Abertas - Processos e Dinâmica	Projectos de investigação
	Estuários e Lagoas Costeiras - Evolução e Funcionamento	Projectos de investigação
	Usos e Riscos na Zona Costeira	Projectos de investigação
Estudos e Prospecção dos Recursos do Solo e Subsolo Marinhos na Zona Económica Exclusiva Nacional (Continente, Açores e Madeira) bem como de possíveis novos campos de exploração com potencial interesse em diversos domínios, como sejam a Biotecnologia e as Aplicações dos Domínios da Farmacologia e da Medicina	Crista Média Atlântica e Domínio Insular Açoriano	Projectos de investigação
	Margem Continental, Planícies Abissais e Ilhas e Montes Submarinos	Projectos de investigação
Bases Científicas, Metodologias e Projectos-Piloto de Monitorização que contribuam para a estruturação de um sistema nacional de monitorização no âmbito do "Sistema Global de Observação do Oceano" (GOOS)	Investigação em Metodologias	Projectos de investigação
	Actividades de Apoio	Projectos piloto; Contratos-programa workshop
Tecnologias, Gestão e Difusão de Dados, Informação e Documentação em Ciências e Tecnologias do Mar	Tecnologia	Projectos
	Aquisição, Gestão e Difusão de Dados Oceanográficos	Contratos-programa Projectos piloto
	Gestão e Difusão de Informação e Documentação em Ciências e Tecnologias do Mar	Contratos programa workshops Cursos e seminários para formação de técnicos

## 2.1. Operacionalização

Definidos os contornos do Programa passamos aos procedimentos tomados para a sua operacionalização. Por decisão do Ministro da Ciência e Tecnologia a Comissão Oceanográfica intersectorial fica encarregue de coordenar e acompanhar todas as acções desenvolvidas no âmbito do Programa, sendo apoiada financeira e logisticamente pela FCT.

No despacho de criação do programa encontravam-se definidos os instrumentos preferenciais para o enquadramento das acções a iniciar no âmbito do Programa:

- a) projectos de investigação;
- b) Financiamento plurianual e/ou contratos-programa com instituições científicas;
- c) bolsas de investigação;
- d) reuniões de carácter científico;
- e) apoio à participação de instituições, investigadores ou peritos em actividades internacionais relevantes para os objectivos do Programa;
- f) incentivos à cooperação interdisciplinar;
- g) Optimização da utilização de meios de investigação, especialmente navios de investigação.

Ainda em Outubro de 1999, e no seguimento das recomendações da equipa de missão é estabelecido entre a FCT e o Instituto Hidrográfico (IH) um protocolo de cooperação com vista à capacitação tecnológica de dois navios sob a gestão do Instituto Hidrográfico com vista à sua disponibilização em termos de tempo de utilização à comunidade científica.

Nos termos do protocolo elaborado ficava a FCT obrigada a financiar o apetrechamento dos Navios D. Carlos I e Gago Coutinho com os equipamentos necessários à investigação oceanográfica e a financiar um curso de um ano na formação de técnicos especializados em oceanografia. Por seu lado o IH ficava obrigado a disponibilizar à comunidade científica civil dias de navio (dias de trabalho efectivo no mar) assim que estivesse concluída a conversão dos dois navios referidos acima.

Foi também criado pelo Despacho 7275/2000 de 09.04.2002, sob a gestão da COI o grupo de atribuição de tempo de navios de investigação (GT-ATNI) com o objectivo de planear a utilização do tempo de navio disponível pela comunidade científica. Este grupo de trabalho é composto por membros da comunidade científica e representantes do IH.

Foram criados sob a coordenação da COI em Maio de 2004 dois grupos de trabalho com vista a estruturação e desenvolvimento de uma rede nacional de observação do Oceano e Zona Costeira. Este processo basear-se-ia na articulação e consolidação de actividades em curso ou programadas, a nível das Unidades de Investigação e

Laboratórios Associados das Universidades, Laboratórios do Estado com competências na área do mar, bem como outras instituições qualificadas, no âmbito dos dois módulos temáticos (Oceano/Clima; Poluição/Zona Costeira) do GOOS<sup>43</sup>. Foram assim criados os seguintes grupos de trabalho: Investigação/Monitorização Oceanos/Clima (GT/IMOC) e Grupo de Trabalho em Investigação/Monitorização Poluição/Zona Costeira (GT/PZC).

A COI coordenou também entre 1999 e 2003 a avaliação internacional das unidades de investigação na área das ciências do mar, no âmbito do programa de financiamento plurianual já existente.

## **2.2. Execução**

A primeira iniciativa a ser realizada foi o lançamento do Concurso para Projectos de Investigação no âmbito do PDCTM, o concurso decorreu em duas fases: uma primeira fase de submissão de pré-candidaturas que decorreu entre 01 de Outubro e 15 de Novembro de 1999, tendo sido recebidas 96 pré-propostas. Após uma pré-avaliação do painel Internacional de avaliação da adequação das pré-propostas aos temas e objectivos do PDCTM, as propostas consideradas elegíveis foram convidadas a submeter uma proposta completa numa segunda fase que decorreu até 20 de Março de 2000.

Foram aceites a concurso 64 propostas, tendo sido recomendado a 16 pré-propostas adicionais a candidatura ao Concurso em todos os domínios científicos 1999. Durante a fase de candidaturas que terminou a 20 de Março de 2000, o painel enviou comentários e sugestões aos proponentes com o objectivo de melhorar as propostas e integrar nestas as recomendações da equipa de missão no que concerne à realização de workshops e encontros técnicos preparatórios.

Como critérios fundamentais da avaliação além da integração das propostas nas linhas prioritárias definidas pelo PDCTM foram também definidos a necessidade da proposta satisfazer os seguintes requisitos: ser estruturante e interdisciplinar e a relevância dada à componente de formação de recursos humanos em Ciências e tecnologias do Mar.

O processo de avaliação teve a sua conclusão em Setembro de 2000. No âmbito do concurso foram assim financiados 29 projectos de investigação envolvendo um financiamento total de 8.794.694,78 Euros. Foram adicionalmente financiadas três

---

<sup>43</sup> O objectivo do GOOS é desenvolver a capacidade de previsão em tempo útil das variações dos fenómenos oceânicos que afectam a segurança e eficiência de operações marítimas, a susceptibilidade das populações às catástrofes naturais, a resposta dos ecossistemas costeiros à mudança climática global, a saúde e bem-estar públicos, o estado dos ecossistemas marinhos e a sustentabilidade dos recursos vivos marinhos.

propostas através do Programa de Apoio à Reforma dos Laboratórios do Estado na área das ciências e tecnologias do mar.

Os 29 projectos envolveram 470 investigadores, incluindo 16 consultores de instituições estrangeiras e financiaram 93 bolsas de investigação.

A listagem dos projectos financiados, data de início e fim e financiamento atribuído encontram-se disponíveis no Anexo B.

Os projectos tiveram início em 2001/2002 e com uma duração média de 48 meses tiveram o seu fim em 2005<sup>44</sup>

Foi financiada ainda a participação de duas equipas portuguesas no Programa EUROMARGINS, um programa de cooperação transnacional no âmbito da European Science Foundation, instituição da qual Portugal é membro. Os projectos MVSEIS e SEDPORT representaram um financiamento de 440.655,00 Euros.

Entre 10 de Dezembro de 2001 e 03 de Abril de 2002 a FCT abriu um Concurso Nacional de reequipamento científico onde foi integrada a acção de equipamento do Navio Hidrografico Gago Coutinho. O processo teve início em 26.03.2002 e terminou em 25.06.2006. Foram adquiridos 13 equipamentos<sup>45</sup> num total de financiamento de 3.295.990,00 Euros.

Além desta acção foram ainda financiados no âmbito do mesmo programa várias unidades de investigação das ciências do mar, num total de 9.194.000,51 Euros melhorando a capacidade tecnológica nacional nas seguintes áreas: detecção remota, oceanografia física, biologia marinha, geologia marinha, Sistemas Costeiros, Observação, Investigação e Gestão, Bacia Hidrográficas. Ecologia Marinha, Monitorização biológica; ensaios com modelos físicos reduzidos, estruturas e transportes marítimos, aproveitamento da energia das ondas, interacções de ondas-correntes-sedimentos; Biotecnologia Marinha, Pescas e Aquacultura, Ecotoxicologia.

O GT-ATNI, criado em 2002, abre concurso anualmente para disponibilizar à comunidade científica, de acordo com os termos do protocolo estabelecido, 150 dias de tempo efectivo de navio. Este processo é mediado pela COI que coordena os processos de candidatura e negociação entre a comunidade científica e os representantes do IH.

A avaliação internacional periódica das unidades com financiamento plurianual foi desde a avaliação de 1999 e até à avaliação de 2002 coordenada pelo Presidente da COI.

---

<sup>44</sup> Com uma excepção, um dos projectos teve uma duração extraordinária de 83 meses tendo sido terminado em 2008.

<sup>45</sup> Guincho do corer; Sistema de reflexão sísmica multical - módulo de aquisição de sinal e de navegação; posicionamento acústico; sondador de sedimentos; sonar lateral; CTD/Rosette; Sísmica Ligeira; ROV; Posicionamento dinâmico; Generator Engine Module; Câmara Frigorífica

Em 2002 foram criados três Laboratórios Associados na área das Ciências do Mar: o CESAM –Centro de estudos de Ambiente e Mar; o CIMAR LA – Centro de Investigação Marinha e Ambiental e o Laboratório Associado – Instituto de sistemas e robótica /Departamento de Oceanografia e Pescas da Universidade dos Açores.

Os grupos de trabalho criados em Maio de 2004 no âmbito da COI com o objectivo de enquadrar a participação portuguesa nas actividades do GOOS nomeadamente no módulo Oceanos/Clima e Poluição/Zonas Costeiras eram constituídos por membros da comunidade científica com actividades pertinentes para a matéria em questão, por representantes dos Laboratórios do Estado com actividade e responsabilidade na área das ciências e tecnologias do mar e pelo presidente da COI. Através destes grupos de trabalho foram realizadas várias sessões públicas e workshops com vista ao esclarecimento acerca dos objectivos e potencialidades da participação do Programa GOOS. Os trabalhos dos grupos de trabalho também produziram um relatório para reflexão crítica do Ministro da Ciência e Tecnologia sobre as necessidades identificadas a nível nacional e respectivas propostas de solução para integração do GOOS em Portugal.

O programa apoiou também a participação portuguesa no Marine Board, da European Science Foundation e o EurOcean – Centro Europeu em Ciências e Tecnologias do Mar.

### 3. CONTRIBUIÇÃO PARA UMA ANÁLISE DOS RESULTADOS E EFEITOS DO PDCTM

#### 3.1 Resultados

Neste capítulo iremos efectuar primeiro uma análise de *performance*, isto é verificar se as actividades e objectivos delineados para o Programa foram concretizados e em que medida, ou seja em termos da sua eficácia, e também perceber se os instrumentos utilizados foram os mais adequados para atingir os objectivos, ou seja eficientes no espírito do proposto por Maria João Rodrigues em “Avaliação e aprendizagem social –uma proposta de metodologia” (1993: 4). Seguidamente iremos tentar através de alguns indicadores seleccionados para o efeito, tentar perceber o contributo específico do Programa para modificar a área sobre a qual actuou.

Esta tarefa apresenta-se mais ou menos difícil dependendo da clareza com que os objectivos do Programa foram enunciados. (Capucha, 1996: 23; Rodrigues, 1993:8). Assim, parece-nos que a melhor maneira de proceder a esta análise é percorrer os objectivos um a um e tentar identificar quais as acções e meios utilizados para a concretização dos objectivos e quais os resultados conseguidos. No fim desta análise apresentaremos um quadro síntese que cruza os objectivos enunciados pelo PDCTM, as acções sugeridas pela Equipa de Missão e o grau de concretização das mesmas.

O primeiro objectivo definido no âmbito do PDCTM era reforçar os recursos humanos em ciências e tecnologias do mar o que foi concretizado preferencialmente através dos projectos de investigação. No âmbito destes foram atribuídas 93 bolsas de investigação de tipologias várias: desde bolsas de iniciação à investigação até bolsas de pós doutoramento. Todavia estava identificada a necessidade de desenvolver cursos de especialização oceanográfica, tendo chegado a serem definidos os termos de tais cursos no protocolo estabelecido com o Instituto Hidrográfico, contudo esta iniciativa não chegou a ser implementada, assim como a integração activa de pós doutorados, aconselhada pela Equipa de Missão e também prevista no protocolo acima referido.

O segundo objectivo era articular as acções a desenvolver com outras acções e programas nacionais já existentes de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação que contemplassem a área do mar. Este objectivo teve um grau de execução elevado, as acções desenvolvidas pelas entidades coordenadoras do Programa COI e FCT tiveram em conta outras iniciativas já em desenvolvimento, promovendo assim uma maximização de esforços e minimização de custos. Como é disso exemplo a integração das acções a desenvolver pelo PDCTM em programas como o programa de reequipamento científico nacional e o programa de financiamento plurianual de unidades de investigação e conseguindo ao mesmo tempo que os objectivos nacionais delineados

para as ciências do mar fossem implementados consistentemente nas várias acções do Ministério como é o caso da inclusão do relatório da equipa de missão como contribuição para o Livro Branco do Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

O terceiro objectivo consistia no estímulo de uma abordagem interdisciplinar envolvendo todas as áreas científicas das exactas às humanas. A prossecução desse objectivo foi tentada através dos termos definidos para o concurso de projectos de investigação onde se sublinhava a importância da interdisciplinaridade nas candidaturas, sendo mesmo o carácter estruturante e interdisciplinar das propostas um requisito de elegibilidade como é referido no relatório de avaliação final das propostas. Reportando-nos ao mesmo relatório é afirmado que se verificou na generalidade das propostas cooperação extensa entre as ciências exactas e de engenharia e uma escassa colaboração com as ciências sociais e humanidades.

O objectivo seguinte visava a articulação de instituições e da comunidade científica com programas e sistemas de cooperação internacional. Este objectivo foi também perseguido através do estímulo à participação de equipas portuguesas em programas internacionais de investigação como é disso exemplo os projectos financiados no âmbito dos programas EUROCORES da European Science Foundation. Foi também promovida a participação de especialistas nacionais em reuniões de programas internacionais com interesse para os objectivos nacionais nomeadamente International Oceanographic Data and Information Exchange (IODE), Ocean Drilling Programme (ODP) e GOOS. O PDCTM assegurou ainda a participação portuguesa em órgãos internacionais de reflexão estratégica sobre os Oceanos como o Marine Board e instituições de gestão e disseminação de informação científica e técnica como o EurOcean, participações que se mantêm até hoje.

O penúltimo objectivo definido era contribuir para a implementação de componentes científicas e de monitorização resultantes de acordos internacionais referentes aos oceanos. No âmbito deste objectivo além de serem privilegiados projectos de investigação inovadores nesta área, foram delineadas como prioridades a componente de monitorização dos oceanos e alterações climáticas e de poluição e zonas costeiras do GOOS. Tendo sido criados dois grupos de trabalho com vista à elaboração de relatórios da situação nacional e de propostas de melhoria para reflexão política, o que apenas foi concretizado pelo Grupo de trabalho em Oceanos Clima (GT/IMOC). O segundo grupo de trabalho, GT/PZC teve várias reuniões de trabalho contudo nunca chegou a elaborar o relatório que se encontrava previsto no Despacho ministerial da sua criação.

O último objectivo era otimizar o uso dos meios de investigação no mar, coordenando a disponibilidade dos meios para a comunidade científica com os detentores

dos mesmos. Para a prossecução deste objectivo e tendo sido identificado como uma das maiores necessidades da comunidade científica o acesso aos meios necessários para efectuar pesquisa e monitorização oceanográfica foi dada prioridade ao reequipamento dos navios hidrográficos disponíveis, sob a alçada do Instituto Hidrográfico, com a contrapartida de tais meios serem disponibilizados à comunidade científica através da atribuição de tempo de investigação no mar. O GT/ATNI foi criado com o propósito de mediar e coordenar a atribuição de tempo de navio, continuando até hoje a efectuar essa coordenação. Era também sugerido pela Equipa de missão que se desenvolvesse uma rede nacional de gestão e disponibilização de dados oceanográficos, contratualizados através de contratos programas, contudo não foram efectuadas diligências concretas neste sentido.

No Quadro (Quadro 3.1) abaixo resumimos os objectivos do PDCTM, as acções previstas e o seu grau de concretização.

Quadro 3.1 Objectivos do Programa e grau de Concretização

Objectivo	Acções Previstas	Grau de Concretização
Reforçar a capacidade nacional na área das ciências e tecnologias do mar, nomeadamente em matéria de recursos humanos	Bolsas de investigação no âmbito de projectos de investigação	Médio
	Cursos especializados de técnicos de oceanografia	
	Integração activa de pós-doutorados	
Articular as acções a desenvolver ao abrigo do Programa Dinamizador das Ciências e Tecnologias do Mar com outros programas nacionais respeitantes ao estudo dos oceanos, gestão dos recursos e ambiente aquático, desenvolvimento tecnológico e inovação	Programa de reforma dos Laboratórios de Estado	Elevado
	Reequipamento científico	
	Livro Branco do Desenvolvimento Tecnológico	
Estimular uma abordagem interdisciplinar, envolvendo as ciências exactas e naturais, a engenharia e as ciências humanas e sociais	Projectos de investigação	Fraco
Estimular e facilitar a articulação de instituições e da comunidade científica portuguesas com programas e sistemas de cooperação internacional	GOOS	Elevado
	ESF	
	IODE	
	odp	
	Marine Board EurOcean	
Contribuir para a implementação de componentes científicas e de monitorização resultantes de acordos internacionais respeitantes aos oceanos	Projectos de investigação	Médio
	GT/PZC	
	GT/IMOC	
	GOOS	
Optimizar o uso de meios de investigação e observação no mar, tendo em conta as necessidades específicas das entidades detentoras de tais meios	GT/ATNI	Médio
	Protocolo IH	
	Sistema nacional de gestão e disseminação de dados	

Analisando o programa quanto à concretização dos seus objectivos podemos afirmar que no âmbito geral todos os objectivos foram focados pelas diversas acções implementadas. Em alguns casos os resultados obtidos foram mais bem conseguidos que outros. Em termos de capacitação tecnológica o reequipamento do Navio Hidrográfico Gago Coutinho e restante equipamento financiado, tanto no âmbito do Programa de reequipamento científico como no âmbito dos projectos foi crucial para o desenvolvimento da investigação realizada pelas equipas portuguesas. O financiamento de projectos permitiu a especialização de recursos humanos e promoveu as colaborações entre instituições, desenvolvendo competências em diversas áreas da investigação em ciências do mar. O foco dado à participação em programas internacionais também permitiu o contacto de especialistas nacionais com os seus congéneres europeus dando início a parcerias e colaborações importantes.

Nas áreas menos conseguidas podemos realçar a dos recursos humanos. Embora tenham sido financiados recursos humanos através dos projectos de investigação, a maior parte foi formação avançada em investigação marinha permanecendo uma escassez de técnicos especializados em oceanografia e em manejo de equipamentos científicos. O estabelecimento de redes nacionais de monitorização e gestão de dados através de contratos-programa, sugerido pela equipa de missão também não foi concretizado.

### **3.2. Efeitos**

Após termos verificado a concretização dos objectivos do PDCTM parece-nos essencial analisar alguns indicadores que nos possibilitem perceber os efeitos que o PDCTM poderá ter surtido na comunidade científica de CTM.

A nossa abordagem passará por uma análise exploratória da evolução da área das CTM em dois planos diferentes: a sua evolução no panorama nacional e a sua capacidade de internacionalização. As variáveis escolhidas para esta caracterização são: a formação de recursos humanos em CTM; as instituições de I&D em CTM; os projectos de investigação em CTM a nível nacional e internacional; e por último a produção científica em CTM. Deste modo julgamos conseguir apreender três vertentes essenciais do sistema científico: pessoas, instituições e financiamento.

Para a concretização deste objectivo iremos acima de tudo fazer uma análise evolutiva, através do uso de séries temporais que nos permitam verificar a diferença entre o ano 0 1998 (sempre que possível termos dados desse ano) e o ano de chegada 2008.

A opção por estes dois anos é baseada no facto de 1998 (sempre que possível obter dados desse ano) ser o ano antes da execução do PDCTM e assim dar-nos uma boa ideia do estado da arte das CTM antes da execução do programa e o ano de 2008 porque nos limita uma década desde o início de execução do programa, tendo dados definitivos para a

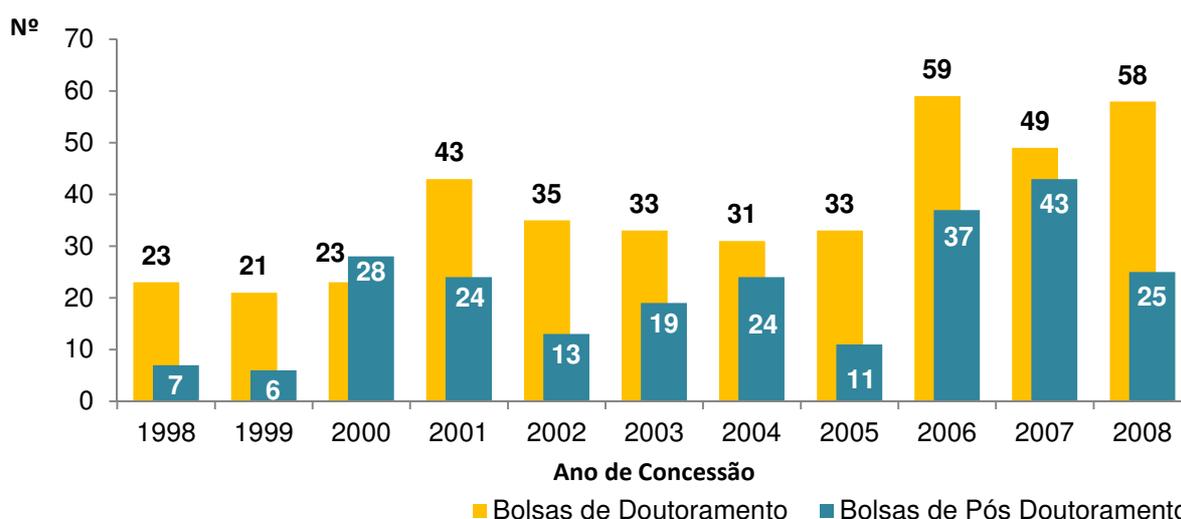
maior parte dos indicadores disponíveis e sendo um período temporal que nos permita verificar a os efeitos conseguidos sendo que a maior parte das iniciativas tiveram o seu fim em 2006. Sempre que possível e pertinente iremos comparar com os dados do universo em questão por forma a ponderar as CTM no total das outras ciências.

Com esta abordagem esperamos reunir dados suficientes que nos permitam reflectir sobre a influência exercida pelo PDCTM na dinâmica de crescimento das áreas da ciência e tecnologia do mar.

### 3.2.1. Formação avançada de recursos humanos em CTM

A formação avançada de recursos humanos foi um dos objectivos definidos pelo PDCTM. O incentivo efectuado neste campo nas últimas décadas a nível governamental tem mostrado resultados significativamente positivos em termos nacionais.<sup>46</sup>

Gráfico 3.1. Evolução do número de bolsas de Doutoramento e Pós-Doutoramento concedidas pela FCT



Fonte: FCT. 2013

Analisando o gráfico (gráfico 3.1) verificamos que entre 1999 e 2001 houve um aumento contínuo do número de bolsas de Doutoramento na área das CTM, crescimento esse que é interrompido em 2002, e novamente no ano de 2005. Em 2006, o conjunto das bolsas de Doutoramento (BD) e Pós-Doutoramento (BPD) atribuídas na área de CTM apresenta um crescimento de 95% em relação ao ano anterior.

Se compararmos com o total das bolsas atribuídas (Quadro 3.2.), verificamos que 2000, 2001 e 2003 representam os anos em que as CTM mais peso tiveram no número

<sup>46</sup> DGEEC(2011)

total de bolsas concedidas pela FCT. Mantendo nos anos seguintes o seu peso relativo em termos médios nos 3%. De referir ainda que as bolsas de pós-doutoramento melhoram os seus números a partir de 2007 apresentando mesmo entre 1998 e 2008 um crescimento de 257%.

Quadro 3.2. Evolução do número de bolsas de Doutoramento e Pós-Doutoramento concedidas pela FCT, de 1998 a 2008 em CTM em comparação com o total de bolsas atribuído

Ano de Concessão	Total de BD e BPD	BD e BPD em CTM	
		Nº	% do Total
1998	964	30	3,11
1999	943	27	2,86
2000	1110	51	4,59
2001	1189	67	5,63
2002	1243	48	3,86
2003	944	52	5,51
2004	1648	55	3,34
2005	1809	44	2,43
2006	2518	96	3,81
2007	2945	92	3,12
2008	2603	83	3,19

Fonte: FCT; 2013.

### 3.2.2. Instituições de I&D

O financiamento plurianual a unidades de Investigação e Desenvolvimento ocorre regularmente desde 1996 e tem como objectivo providenciar às unidades de I&D que forem consideradas de excelência o financiamento necessário para que mantenham as suas actividades e investigação. As unidades de I&D são avaliadas periodicamente por um painel internacional de especialistas.

Na área das CTM a evolução do número de unidades de investigação financiadas no âmbito deste Programa é a que se apresenta na figura abaixo.

Quadro 3.3 Unidades de I&D com Financiamento Plurianual, em número

Instituições com financiamento Plurianual	Ano de Avaliação			
	1996	1999	2002	2007
Unidades de I&D em CTM	7	11	8	5
Laboratórios Associados	-	-	3	3
<b>TOTAL</b>	7	11	11	8

Fonte: FCT; 2010.

Como é percebido pela análise do Quadro 3.3. o número de unidades de I&D consideradas de excelência entre 1996 e 1999 aumentou de 7 para 11, tendo em 2002 ascendido três dessas unidades ao estatuto de Laboratório Associado. Na última avaliação realizada em 2007 o número de unidades de I&D financiadas pelo programa plurianual diminuiu para cinco: o CO - Centro de Oceanografia da Universidade de Lisboa; o IMAR – Centro Interdisciplinar de Coimbra; o CIMA - centro de investigação marinha e ambiental; Unidade de Investigação em Eco-etologia e o Centro de Ambiente e tecnologia marítimos – MARETEC e mantendo-se o apoio aos três Laboratórios Associados. O CESAM-Centro de Estudos do Ambiente e do Mar, LARSyS -o Laboratório de Robótica e Sistemas em Engenharia e Ciência e o CIMAR -Centro de Investigação Marinha e Ambiental.

Quanto ao número de investigadores doutorados afectos às unidades constata-se um crescimento contínuo desde 1996 (Quadro 3.4), sendo a taxa de crescimento entre 1996 e 2007 de 309% o que significa que tem havido uma integração nas unidades de investigação os recursos humanos formados em CTM.

Quadro 3.4 Investigadores Doutorados integrados em Unidades de I&D com Financiamento Plurianual, em número

Investigadores Doutorados integrados	Ano de Avaliação			
	1996	1999	2002	2007
Unidades de I&D em CTM	112	235	222	297
Laboratórios Associados	-	-	114	161
<b>TOTAL</b>	112	235	336	458

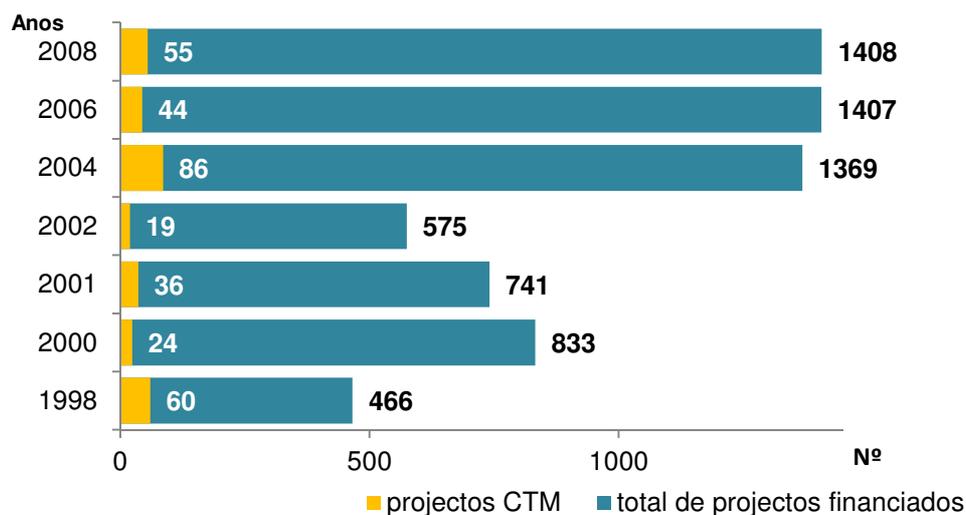
Fonte: FCT 2010

### 3.2.3. Projectos de Investigação Científica e Desenvolvimento Tecnológico

Os projectos de I&D são o principal instrumento de financiamento competitivo das unidades de investigação nacionais, tendo ocorrido concursos regulares em todos os domínios científicos nas últimas duas décadas. No Gráfico abaixo podemos verificar a evolução do número de projectos financiados em CTM, comparando com o número total de projectos financiados.

Pela análise do gráfico abaixo (Gráfico 3.2) podemos verificar que entre 1998 e 2008 os projectos de investigação financiados na área de CTM mostram um crescimento irregular, tendo um ano de crescimento seguido de outro de decréscimo e assim sucessivamente. O ano de 2002 é o ano com menos projectos financiados nesta área, mas é também o ano com menos projectos financiados no total e em que foi atribuído menos financiamento global para projectos de IC&DT.

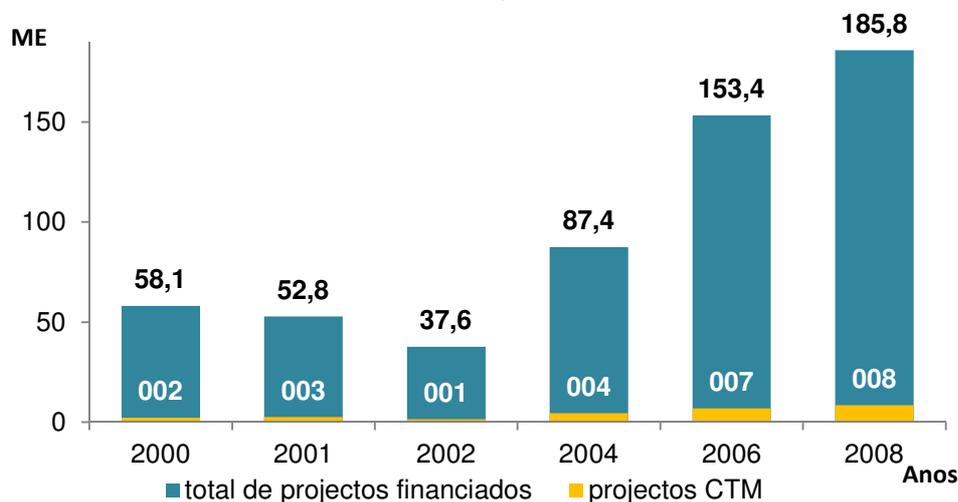
Gráfico 3.2. Evolução do número de projectos em CTM financiados no âmbito do Concurso todos os domínios científicos



Fonte: FCT. 2013

Se analisarmos conjuntamente o número de projectos atribuídos com a evolução do financiamento atribuído à área (Gráfico 3.3), verificamos que embora em número não haja um crescimento regular de projectos em termos de financiamento atribuído, com excepção do ano de 2002, as CTM apresentam um crescimento estável.

Gráfico 3.3. Evolução do financiamento atribuído em CTM no âmbito do Concurso em todos os domínios científicos, em milhões de Euros



Fonte: FCT. 2013

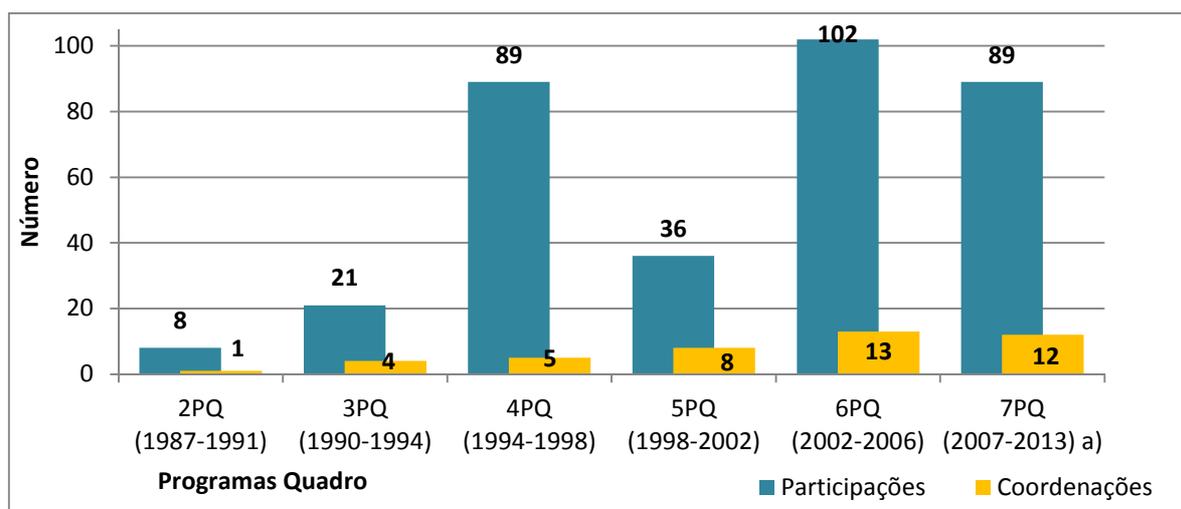
De notar que os projectos financiados pelo PDCTM, em Concurso próprio com um financiamento global de 8.7 Milhões de Euros, tiveram início em 2000 prolongando-se alguns até 2006, o que pode justificar alguma ausência de peso das CTM no total dos

projectos financiados no âmbito dos Concursos em todos os domínios científicos, voltando em 2006 as CTM a obter bons resultados em termos de financiamento.

### 3.2.4 Participação em projectos internacionais

Caracterizada a situação nacional parece-nos oportuno verificar como se comportam as CTM portuguesas nos projectos financiados no âmbito dos Programas Quadro de Investigação e desenvolvimento. A nossa opção pelo PQ prende-se com o facto de este ser o principal instrumento de financiamento de I&D a nível Europeu e por isso, em nossa opinião, representativo para uma análise da evolução das colaborações internacionais das equipas portuguesas. Para este indicador optámos por analisar os dados referentes a todos os PQ desde a entrada de Portugal na União Europeia, por nos permitir ter uma visão global da representatividade das CTM desde o início das participações portuguesas.

Gráfico 3.4. Evolução da participação de equipas portuguesas em projectos financiados no âmbito de Programas Quadro, em número



Fonte: Cordis (2PQ; 3PQ; 4PQ e 5PQ),2013. Eurocean Knowledge Gate (6PQ e 7PQ)

Nota:

a) Dados provisórios

O Gráfico 3.4. mostra-nos assim a evolução do número de projectos em CTM no âmbito dos PQ em termos de participações de equipas portuguesas em projectos e também de coordenações portuguesas em projectos. Para permitir uma leitura correcta do gráfico é necessário fazer uma breve explanação acerca das alterações ocorridas ao nível dos instrumentos de financiamento europeu das CTM. Até ao 5º PQ o financiamento da CTM

fazia-se em programas específicos<sup>47</sup> para a componente marinha ou de ambiente o que propiciava que as instituições dos diversos países tinham muito bem definido a que instrumentos de financiamento se deviam candidatar. O 5PQ foi o primeiro em que não houve uma linha de financiamento específica para as CTM o que poderá explicar a queda abrupta em número de projectos com participação nesta área, aliás esta queda encontra-se em linha com a totalidade dos projectos financiados em CTM pelo 5PQ<sup>48</sup>.

Assim, se considerarmos o 5PQ como uma excepção em que as unidades de investigação em CTM europeias tiveram de se adaptar às novas modalidades de financiamento, estando a área das CTM dispersa pelos diversos programas temáticos, verificamos um crescimento regular na participação e nas coordenações portuguesas em projectos financiados. O que se constata também ao analisar a tipologia de instituições participantes nos projectos do Programa Quadro (ver Anexo C) é que no 2PQ e 3PQ a esmagadora maioria das participações era efectuada por Laboratórios do Estado, verificando-se, especialmente a partir do 4PQ um aumento da participação de instituições do Ensino Superior, centros de investigação e começando a surgir também, embora ainda poucas, participações de empresas que têm o mar como área de negócio.

### **3.2.5. Produção Científica em CTM**

Um indicador essencial para a verificação da internacionalização da I&D é a produção científica, que se impôs no meio científico como medida de performance por excelência., Para o nosso estudo iremos analisar as publicações referenciadas na *web of science* nos seguintes domínios científicos: oceanografia, engenharia oceânica e marinha; biologia marinha e aquática e pescas.

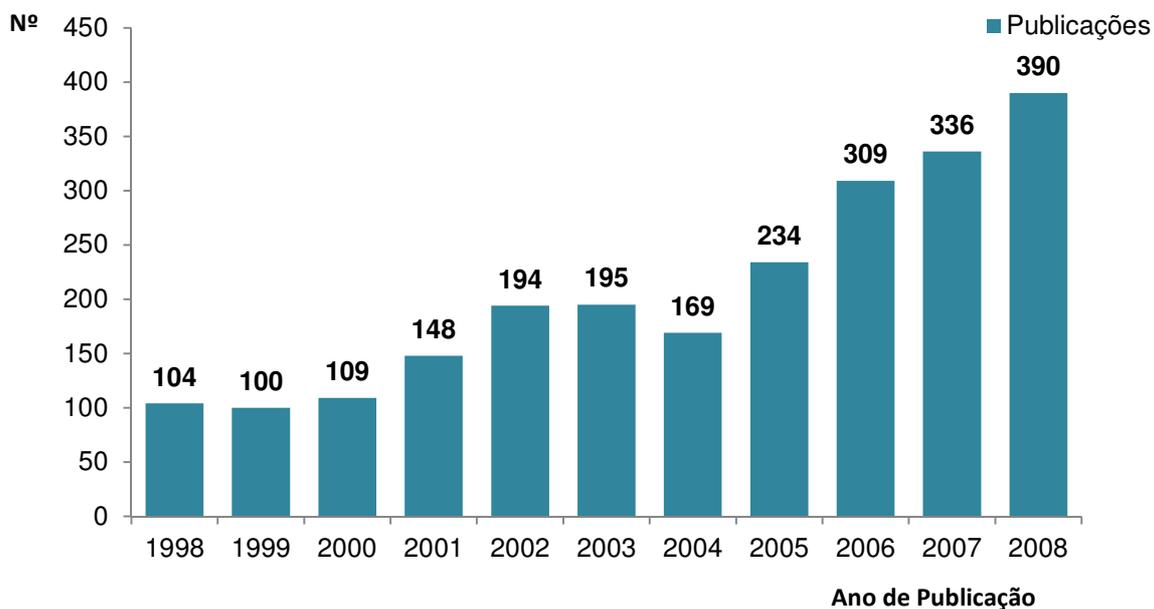
Escolhemos estes domínios por serem domínios exclusivamente da área das CTM, temos consciência de que as CTM são uma área transversal a muitos domínios científicos e que para uma exaustiva colecção de dados teríamos de escrutinar outros domínios mais abrangentes como a robótica; a geologia ou a biologia para dar apenas alguns exemplos. Por uma questão de capacidade de processamento de informação optámos pelos domínios acima referidos reconhecendo que a informação será apenas representativa e não global no que concerne à efectiva produção científica das CTM.

---

<sup>47</sup> 2PQ – MAST I; 3PQ – Mast II; 4PQ – MAST III e FAIR; 5PQ – ESD-KA3; ESD-SRI e POL-KAS

<sup>48</sup> Santos Rita e Carvalho Telmo (2009), *Marine Science and Technology projects funded under the 6th Framework Programme of the European Community- An independent statistical overview*, EurOcean.

Gráfico 3.5. Evolução do número de publicações científicas em áreas CTM <sup>a)</sup>



Fonte: Web of Science. Thomson Reuters 2013

Nota:

a) A pesquisa foi restrita às seguintes categorias: fisheries, oceanography: marine and freshwater biology; engineering marine. Engineering ocean

Pela análise do gráfico conseguimos perceber que embora tenhamos algumas ligeiras quebras, a tendência de crescimento do número de publicações é evidente sendo que entre 1998 e 2002 o número de publicações quase duplica e se confrontarmos o ano de 1998 com o ano de 2008 a taxa de crescimento do número de publicações em CTM é de 275%.

#### 4. CONCLUSÕES

O PDCTM apresentava-se como um programa integrador e estruturante tendo como objetivo reforçar a capacidade nacional em CTM e ao mesmo tempo providenciar o conhecimento científico e técnico necessário para que Portugal pudesse realizar uma melhor gestão e monitorização do seu espaço marinho.

O nosso estudo propôs-se dois objectivos fundamentais: por um lado, percorrer todo o ciclo de vida do programa, desde a sua concepção até aos resultados, e, por outro, tentar perceber se o programa tinha cumprido o seu propósito mais lato de criar nas CTM uma dinâmica de crescimento.

Começamos então pelo primeiro objectivo. A concepção do programa contou com uma conjuntura social e política favorável, tendo beneficiado da confluência de várias acções a nível nacional e internacional importantes para a gestão e conhecimento dos Oceanos, como enunciadas no capítulo II, desenvolvendo a nível governativo a vontade política necessária para a sua realização. O desenho do programa, elaborado por uma equipa de especialistas com o apoio dos responsáveis das instituições públicas de investigação e com divulgação pública e incentivo à contribuição dos restantes actores sociais, fez justiça ao carácter integrador do programa e atesta da sua modernidade.

Para a sua execução foram disponibilizados meios elevados em termos financeiros, especialmente no que concerne aos projectos (cerca de 9 MEuros) e ao equipamento (mais de 12 MEuros), e a estrutura de coordenação definida dependia directamente do Ministro da Ciência e Tecnologia, o que garantia o acesso directo ao poder decisório.

Em termos, quer do desenho do programa, quer da sua operacionalização, uma mais-valia que gostávamos de realçar é a complementaridade das acções lançadas em simultâneo, visando várias vertentes do sistema científico e tecnológico – instituições; pessoas; colaborações; cooperação internacional.

Todavia, pese embora o *engagement* verificado por parte tanto da comunidade científica, como dos representantes das instituições públicas de investigação e da própria estrutura de gestão, algumas iniciativas não chegaram a ser concretizadas.

A proposta do estabelecimento de uma rede nacional de dados oceanográficos e de outras redes de monitorização e gestão do espaço marinho através da elaboração de contratos-programa ou projectos-piloto não foi concretizada, mantendo-se como uma das lacunas por suprir, ainda hoje referenciada pela comunidade científica de CTM. O mesmo

aconteceu com a proposta de formar técnicos especialistas de oceanografia, que foi considerada prioritária pela equipa de missão, e também não concretizada.

A equipa de missão, além das linhas de acção definidas para o PDCTM, sugeriu também a criação de mecanismos de monitorização internos de execução e gestão do programa em diferentes fases do programa, nomeadamente avaliação de progresso e final dos projectos de investigação apoiados, que não foram efectuadas.

Em termos de uma avaliação de performance temos que concluir que o grau de execução dos objectivos do programa foi médio, como já referido no capítulo III, tendo o programa ao longo da sua execução vindo a perder ímpeto, fruto essencialmente da descontinuidade das políticas provocada pela mudança governativa.

A mudança de responsáveis e de estruturas, saindo o programa da tutela directa do Ministro da Ciência e Tecnologia, traduziu-se numa perda progressiva de capacidade de lançamento de novas iniciativas ou mesmo de manutenção das já desenvolvidas.

Assim, o que verificámos foi um progressivo encerramento das acções desenvolvidas – projectos, grupos de trabalho, workshops e reuniões científicas, sem que houvesse possibilidade ou vontade política de as renovar ou manter. Além disso, a falta de uma avaliação final do programa impediu a verificação oficial do grau de sucesso do programa e uma conclusão efectiva dos seus trabalhos.

Apenas perduraram as iniciativas que tinham alguma autonomia em relação ao poder governativo essencialmente por via dos compromissos estabelecidos, nomeadamente o protocolo estabelecido com o Instituto Hidrográfico (mantendo-se activo o grupo de trabalho de atribuição de tempo de navio) e a participação em órgãos e instituições internacionais como o Marine Board, a participação no GOOS/EUROGOOS e EurOcean, continuando a participação portuguesa a ser coordenada e garantida pela COI no âmbito do Ministério de Educação e Ciência.

No que concerne ao segundo objectivo do nosso trabalho, verificar a concretização do objectivo mais lato de imprimir uma dinâmica de crescimento nas CTM, concluímos, por um lado, que houve um aumento na formação avançada de recursos humanos e que foi possível ir progressivamente integrando recursos humanos mais qualificados nas unidades de investigação de excelência, como confirmado pelo crescimento exponencial verificado. Por outro lado, no que respeita ao financiamento de investigação nas CTM, verificamos, no entanto, uma progressiva diluição dos efeitos positivos iniciais do investimento efectuado pelo PDCTM com uma diminuição do número de projectos de investigação e de unidades de investigação financiadas.

Contrariamente ao plano nacional, no plano internacional verifica-se um aumento das colaborações internacionais entre instituições portuguesas de investigação e as suas

congêneres estrangeiras, fazendo aquelas valer-se do facto de disporem de uma localização geo-estratégica preferencial com acesso a “laboratórios naturais” em áreas consideradas prioritárias nas actuais CTM nacionais e internacionais, obtendo em contrapartida acesso aos meios disponibilizados pelos seus parceiros para investigação oceânica.

Assistimos, assim, a uma dinâmica de crescimento das CTM, sim, mas para fora do território nacional, tendência que deverá reforçar-se face à eminente ampliação em 2.150.000Km<sup>2</sup> da plataforma continental sobre soberania nacional.

## FONTES

Constituição da República Portuguesa, 1976  
Decreto-Lei n.º 47/91 de 11 de julho de 1967  
Decreto-Lei n.º 124/99 de 20 de Abril de 1999  
Decreto-Lei n.º 125/99 de 20 de Abril de 1999  
Decreto-Lei n.º 186/97 de 28 de Julho de 1997  
Decreto-Lei n.º 187/97 de 28 de Julho de 1997  
Decreto-Lei n.º 188/97 de 28 de Julho de 1997  
Decreto-Lei n.º 296-A/95, de 17 de Novembro  
Despacho I-A/MCT/96  
Despacho MCT/98 de 06 de Outubro de 1998  
Despacho n.º 19-A/MCT/96 de 02 de Abril de 1997  
Despacho n.º 20-A/MCT/96, II série, 29 de Maio 1996  
Despacho n.º 9/MCT/1996, DR n.º 58, II série, 8 de Março de 1996  
DGPM (2013), *Estratégia Nacional para o Mar (em discussão)*, Lisboa, DGPM  
EMAM (2007), *Estratégia Nacional para o Mar 2006-2016*, Lisboa, MDN  
Investigação e Desenvolvimento no domínio das Ciências e Tecnologias do Mar em Portugal,  
Elementos de Diagnóstico, Novembro de 1998  
Protocolo entre a Fundação para a Ciência e Tecnologia e o Instituto Hidrográfico relativo a Reforço  
das capacidades científicas e técnicas em Oceanografia, Outubro de 1999  
Regulamento n.º 1/98 de 30 de Janeiro de 1998  
Regulamento n.º 1/98 de 30 de Janeiro de 1998  
Regulamento n.º 1/98, DR n.º 25, II série, 30 de Janeiro de 2008  
Relatório da Comissão Estratégica dos Oceanos, "O Oceano: um desígnio nacional para o século  
XXI", Comissão Estratégica dos Oceanos, Julho 2004.  
Relatório da Equipa de Missão para o Programa Dinamizador das Ciências e Tecnologias do Mar de  
31 de Março de 1999  
Relatório Final do painel de Avaliação dos projectos submetidos ao Concurso de projectos no âmbito  
do Programa Dinamizador em Ciências e Tecnologias do Mar  
Resolução do Conselho de Ministros 5/96  
Resolução do Conselho de Ministros n.º 81/2003, de 17 de Junho, que cria a Comissão Estratégica  
dos Oceanos  
Resolução do Conselho de Ministros n.º 9/2005, de 17 de Janeiro -  
Resolução do Conselho de Ministros n.º 128/2005, de 10 de Agosto  
Resolução do Conselho de Ministros n.º 163/2006, de 12 de Dezembro  
Resolução do Conselho de Ministros n.º 40/2007, de 12 de Março de 2007  
Resolução do Conselho de Ministros n.º 83/98 de 10 de Julho de 1998  
Resolução do Conselho de Ministros n.º 88/98 de 10 de Julho de 1998  
Resolução do Conselho de Ministros n.º 89/98 de 10 de Julho de 1998  
Resolução do Conselho de Ministros n.º 90/98 de 10 de Julho de 1998

## BIBLIOGRAFIA

- BUSH, Vannebar (1945), *Science the endless frontier*, United States Government Printing office, in <http://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm>
- Capucha, Luis, (1996), “*Metodologias de avaliação: o estado da arte em Portugal*”, *Sociologia, Problemas e Práticas* nº 22, CIES-ISCTE, pp. 9-27
- Capucha, Luis, (1996), “Sistema de avaliação de Programas: uma proposta para o futuro”, *Sociologia, Problemas e Práticas* nº 22, CIES-ISCTE, pp. 185-193.
- Capucha, Luis, (2008), *Planeamento e Avaliação de Projectos: Guião Prático*, Lisboa, DGIDC-ME.
- Carvalho, Graça (2012) “Políticas públicas para o desenvolvimento da ciência e inovação”, in Rodrigues, M. Lurdes e Pedro Adão e Silva (org.), *Políticas públicas em Portugal*, Lisboa, INCM, pp.393-402
- Carvalho, Telmo (2010), “Oceano oportunidade é conhecer”, *Le Monde Diplomatique – Ed. Portuguesa* 47, pp.23.
- Castells, Manuel (2005) “The European way to a Knowledge-Intensive Economy-The Lisbon Strategy” in *The Network Society: From Knowledge to Policy*, Castells, Manuel and Cardoso, Gustavo, eds., Washington, DC; Johns Hopkins Center for Transatlantic Relations, pp.3-21.
- Comissão Europeia (2000), *Communication: Towards a European Research Area*, Bruxelas
- Comissão Europeia (2004), *Follow-up Report in the European and Scientific Agendas*, Bruxelas
- Comissão Europeia (2005), *Strategic Objectives 2005-2009- Europe 2010: A Partnership for European Renewal Prosperity, Solidarity and Security*, Bruxelas, COM (2005) 12 final, 26.01.2005
- Comissão Europeia (2006) Towards a future Maritime Policy for the Union: A European vision for the oceans and Seas, Bruxelas, COM(2006)275 final, 7.6.2006
- Comissão Europeia (2011), *Horizonte 2020-Programa-Quadro de Investigação e Inovação*, Bruxelas, COM (2011) 808 final
- Comissão Europeia (2013), *Parcerias Público-privadas no programa-Quadro Horizonte 2020: um instrumento poderoso para gerar inovação e crescimento na Europa*, Bruxelas
- Comissão Europeia(2010), *Lisbon Strategy evaluation document*, Bruxelas, SEC(2010) 114 final
- Costa, António Firmino da (coord.), (2010) *Avaliação do Programa Rede de Biblioteca Escolares*, Lisboa, Ministério da Educação. Rede de Bibliotecas Escolares
- Costa, Maria José e Emanuel Gonçalves (2010) “As ciências do Mar” in *Políticas Públicas do Mar*, Matias, Nuno Vieira, Viriato Soromenho Marques, João Falcato e Aristides Sousa Leitão (coords.), Lisboa, Esfera do Caos;pp. 229-266
- Cravinho, João, (1979)“Para uma política de ciência e tecnologia ao serviço do desenvolvimento” in *Análise Social*, vol.XV (57), 1979-1. Pp.171-177
- Descy, P. e M. Tessaring (eds) (2004), *The foundations of evaluation and impact research*, Estrasburgo, Office for Official Publications of the Europeans communities.
- DGEEC (2011), *Sumários Estatísticos IPCTN10 (Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional)*, Lisboa, DGEEC
- DIRECTIVE 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council

- Etzkowitz, Henry e Loet Leydesdorff (1995). "The Triple Helix of University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development," *EASST Review* 14 (1), pp. 11-19
- FCT (1996), *Resumo do Relatório Global do Coordenador da Avaliação das Unidades do programa de Financiamento Plurianual em 1996*, Lisboa, FCT
- FCT (1998), *Global report on the evaluation of the research units on marine sciences 1996-1998*, Lisboa, FCT
- FCT (2001), *Global report on the evaluation of the research units on marine sciences 1999-2001*, Lisboa, FCT
- FCT (2010), *Global Report* (Ed. C. Sunkel), Lisboa, FCT
- Felt, Ulrike, Brian Winne et al. (2007) *Taking European Knowledge Society Seriously*, Luxembourg, DG Research, European Commission;
- Gago, José Mariano, *Manifesto para a ciência em Portugal: ensaio*, Gradiva, 1990
- Gonçalves, Maria Eduarda (1983), "Ciência, Comunidade Científica e Democracia em Portugal", *Comunidade Científica e Poder*, Coord. Maria Eduarda Gonçalves, Edições 70, pp. 133-150.
- Gonçalves, Maria Eduarda (1996), "Mitos e realidades da política científica portuguesa", *Revista Crítica de Ciências Sociais*, nº 46, Outubro de 1996, Centro de Estudos Sociais, pp. 47-67.
- Holden, Debrah J., Marc A. Zimmerman (2009), *A practical guide to program evaluation planning*, London, Sage
- JNICT (1988), *Programa Mobilizador de Ciência e Tecnologia 1987/1988*, Lisboa, ed. JNICT.
- JNICT (1990), *Perfil Nacional em Ciências e Tecnologias do Mar –Nível II Portugal*, Lisboa, JNICT.
- King, Alexander (1974), *Science and Policy. The international stimulus*, Oxford, Oxford University Press citado por Ruivo, Beatriz (1998), *As Políticas de Ciência e Tecnologia e o Sistema de Investigação: Teoria e análise do caso português*, INCM.
- Law, John (1986) "On the methods of long distance control: vessels, navigation and the Portuguese rout to India", in J.Law "Power, Action and Belief, a new sociology of Knowledge?", *Sociological review monograph*, 32, pp.-234-263.
- Matias, Nuno Vieira, Viriato Soromenho Marques, João Falcato e Aristides Sousa Leitão(coords.) (2010), *Políticas Públicas do Mar*, Lisboa, Esfera do Caos;
- MCT (1999), *Livro Branco do Desenvolvimento Científico e Tecnológico Português 1999-2008*, OCT (CD-Rom).
- Merton, Robert (1996), "Paradigm for the sociology of Knowledge" [1945], in *On Social Structure and Science* (Piotr Sztompka, ed.), Chicago, The University of Chicago Press, pp.205-222;
- Mohr, Lawrence (1992), *Impact analysis for Program Evaluation*, Newbury Park, Sage
- Novotny, Helga (2005), "The changing nature of public Science", in Novotny, Helga et al., *The Public Nature of Science under assault. Politics, Markets, Science and the law*, Berlim, Springer, pp.1-27.
- Novotny, Helga (2008), "Epilogue: Why we must remain Modern", in *Insatiable Curiosity. Innovation in a fragile Future*, Cambridge (Massachusetts), The MIT Press, pp.143-168;
- OECD (1986), *Reviews of National Science and Technology Policy: Portugal*, Paris.
- Piganiol, P., e L. Villecourt, (1963), *Pour une politique scientifique*. Paris, Flammarion. citado por Ruivo, Beatriz (1998), *As Políticas de Ciência e Tecnologia e o Sistema de Investigação: Teoria e análise do caso português*, INCM.

- Quivy, Raymond e Luc Van Campenhoudt, (1992), *Manual de Investigação em Ciências Sociais*, Lisboa, Gradiva
- Rodrigues, M.Lurdes e Pedro Adão e Silva (2012) “Políticas públicas para o desenvolvimento da ciência e inovação”, in Rodrigues, M. Lurdes e Pedro Adão e Silva (org.), *Políticas públicas em Portugal*, Lisboa, INCM, pp.383-391
- Rodrigues, Maria João (1993), *Avaliação e aprendizagem social : uma proposta de metodologia*, Lisboa, Dinâmia
- Rodrigues, Maria João (2005) “The European way to a Knowledge-Intensive Economy-The Lisbon Strategy” in *The Network Society: From Knowledge to Policy*, Castells, Manuel and Cardoso, Gustavo, eds., Washington, DC; Johns Hopkins Center for Transatlantic Relations, pp 405-424
- Ruivo, Beatriz (1997), *Management of Science and Technology – Instruments and procedures of Science Policy*, Aveiro, Universidade de Aveiro.
- Ruivo, Beatriz (1998), *As Políticas de Ciência e Tecnologia e o Sistema de Investigação: Teoria e análise do caso português*, INCM.
- Salomon, Jean Jacques (1997), *Science policy studies and the development of science policy*, in Spiegel-Rösing and Price citado por Ruivo, Beatriz (1998), *As Políticas de Ciência e Tecnologia e o Sistema de Investigação: Teoria e análise do caso português*, INCM.
- Santos Rita e Carvalho Telmo (2009), *Marine Science and Technology projects funded under the 6th Framework Programme of the European Community- An independent statistical overview*, EurOcean.
- Silva, Augusto Santos e José Madureira Pinto (orgs). (1986), *Metodologia das Ciências Sociais*, Porto, Afrontamento
- Soares, Mário (coord.) (1998), *O Oceano ...nosso futuro*, Lisboa, Expo98 e Fundação Mário Soares.

## ANEXOS

### ANEXO A

#### Resolução de Conselho de Ministros N.º 89/98

O Ano Internacional dos Oceanos, que em 1998 se comemora na sequência de uma proposta nesse sentido apresentada por Portugal à Assembleia da Comissão Oceanográfica Intergovernamental da UNESCO e, ulteriormente, adoptada pela Assembleia Geral das Nações Unidas, constitui um alerta para a importância de que se revestem os oceanos para o futuro da humanidade.

A investigação científica e tecnológica marinha é uma componente decisiva para o progresso do conhecimento como condição fundamental para que um melhor, mais racional e responsável uso se faça dos oceanos, do solo e do subsolo marinhos e dos seus recursos, atenuando riscos, preservando equilíbrios naturais e abrindo assim caminho para uma política de desenvolvimento sustentável.

Neste contexto, o Governo propõe-se dar a este domínio da investigação básica e aplicada a prioridade que ela requer, mediante o lançamento do Programa Dinamizador das Ciências e Tecnologias do Mar, de natureza estruturante e interdisciplinar, que venha complementar, a nível nacional, os programas e actividades em curso.

As linhas orientadoras desse Programa visam, prioritariamente, responder a objectivos nacionais no domínio dos oceanos incluindo compromissos resultantes da participação em programas e actividades comunitárias e internacionais, tanto de natureza regional como global. Terão igualmente em conta as conclusões do processo de avaliação conduzido pelo Ministério da Ciência e da Tecnologia, que abrangeu unidades de investigação em ciências e tecnologias do mar e os laboratórios de Estado com actividade neste domínio, bem como a experiência adquirida com os programas de financiamento de projectos de investigação e de formação de recursos humanos neste sector.

Reconhecendo a necessidade de criação imediata de um mecanismo que desenvolva os objectivos, conteúdo e modalidades do Programa referido:

Ao abrigo da alínea g) do artigo 199.º da Constituição, o Conselho de Ministros resolve:

1- Instituir o Programa Dinamizador das Ciências e Tecnologias do Mar.

2- Determinar que o Programa Dinamizador das Ciências e Tecnologias do Mar tenha um carácter predominantemente interdisciplinar e responda a prioridades do ponto de vista científico e aplicado, privilegiando os seguintes grandes temas integradores:

a) Estudo dos processos naturais na zona económica exclusiva e na plataforma continental portuguesa e suas interacções com a atmosfera e factores antropogénicos;

b) Desenvolvimento das bases científicas, metodologias e técnicas de gestão integrada da zona costeira portuguesa e estuários, com especial atenção aos recursos vivos e à biodiversidade e ainda aos efeitos da poluição, ou de outras formas de degradação ambiental;

c) Estudo e prospecção dos recursos do solo e subsolo marinhos na zona económica exclusiva nacional (continente, Açores e Madeira), bem como de possíveis novos campos de exploração com potencial interesse em diversos domínios, como sejam a biotecnologia e as aplicações nos

domínios da farmacologia e da medicina;

d) Bases científicas, metodologias e projectos piloto de monitorização que contribuam para a estruturação de um sistema nacional e para o Sistema Global de Observação dos Oceanos (GOOS);

e) Desenvolvimento de serviços operacionais de gestão e difusão de informação em ciências do mar e dados oceanográficos.

3- Criar uma equipa de missão encarregada de proceder aos estudos tendentes à caracterização do Programa Dinamizador das Ciências e Tecnologias do Mar, devendo, em particular, desenvolver o conteúdo e objectivos específicos do Programa e das suas componentes, com vista a propor os respectivos critérios de aplicação, mecanismos de gestão, orçamento e fontes de financiamento.

4- Determinar que a equipa de missão norteie os seus trabalhos tendo, nomeadamente, em conta a necessidade de:

a) Reforçar a capacidade nacional na área das ciências e tecnologias do mar, nomeadamente em matéria de recursos humanos;

b) Articular as acções a desenvolver ao abrigo do Programa Dinamizador das Ciências e Tecnologias do Mar com outros programas nacionais respeitantes ao estudo dos oceanos, gestão dos recursos e ambiente aquático, desenvolvimento tecnológico e inovação;

c) Estimular uma abordagem interdisciplinar, envolvendo as ciências exactas e naturais, a engenharia e as ciências humanas e sociais;

d) Estimular e facilitar a articulação de instituições e da comunidade científica portuguesas com programas e sistemas de cooperação internacional;

e) Contribuir para a implementação de componentes científicas e de monitorização resultantes de acordos internacionais respeitantes aos oceanos;

f) Optimizar o uso de meios de investigação e observação no mar, tendo em conta as necessidades específicas das entidades detentoras de tais meios.

5- Determinar que o Programa Dinamizador das Ciências e Tecnologias do Mar se concretizará, nomeadamente, através dos seguintes instrumentos:

a) Financiamento de projectos de investigação;

b) Financiamento de instituições científicas, através de contratos-programa ou outras formas de financiamento plurianual;

c) Atribuição de bolsas;

d) Realização de reuniões de carácter científico e técnico com o objectivo de articular estratégias e temas de investigação, assim como formas de cooperação que permitam otimizar os meios e recursos disponíveis;

e) Apoio à internacionalização das instituições científicas portuguesas e à participação de investigadores ou peritos em actividades internacionais de particular relevância para os

objectivos do Programa;

f) Atribuição de subsídios e outro tipo de incentivos à cooperação interdisciplinar;

g) Optimização de meios de investigação, em particular de infra-estruturas de uso comum, designadamente de navios oceanográficos, tendo em conta as prioridades de utilização dos detentores de tais meios.

6- Determinar que as candidaturas à obtenção de financiamentos ao abrigo do Programa Dinamizador das Ciências e Tecnologias do Mar, bem como a execução dos financiamentos concedidos, sejam objecto de avaliação, nos termos estabelecidos em regulamentação própria.

7- Determinar que a equipa de missão seja constituída por um número máximo de oito personalidades de reconhecido mérito na área das ciências e tecnologias do mar, uma das quais será indicada como presidente, designadas por despacho do Ministro da Ciência e da Tecnologia.

8- Determinar que a actividade da equipa de missão seja acompanhada pela comissão oceanográfica intersectorial, a qual poderá, sobre essa matéria, emitir pareceres e recomendações.

9- Determinar que até ao mês de Julho do corrente ano, a equipa de missão submeta ao Ministro da Ciência e da Tecnologia um relatório contendo as suas propostas relativas à matéria referida no n.º 3.

10- Determinar que o apoio logístico e administrativo necessário ao funcionamento da equipa de missão seja prestado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

11- Determinar que a equipa de missão seja suportada financeiramente por verbas inscritas nos orçamentos das entidades autónomas tuteladas pelo Ministro da Ciência e da Tecnologia, designadamente da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, o Instituto de Cooperação Científica e Tecnológica Internacional e o Observatório das Ciências e das Tecnologias.

Presidência do Conselho de Ministros, 26 de Fevereiro de 1998.

O Primeiro-Ministro,  
*António Manuel de Oliveira Guterres.*

Publicado no Diário da República Nº 157, Serie I Série B, em 10/07/98

## ANEXO B

### Lista de projectos financiados no âmbito do Concurso de Projectos do PDCTM

TÍTULO DO PROJECTO	INVESTIGADOR RESPONSÁVEL	INSTITUIÇÃO PROPONENTE	DATA DE INÍCIO	DATA DE FIM	FINANCIAMENTO CONCEDIDO
					EUROS
Factores Forçadores Globais Versus Locais e Evolução Pós Tardiglacial de Estuários e Lagunas do SW P(...)	Maria da Conceição Pombo de Freitas	Fundação da Faculdade de Ciências	15-10-2000	31-08-2005	169.591,29
Isolamento de Estirpes de Algas Hiperprodutoras de Carotenóides	João Carlos Serafim Varela	Universidade do Algarve	01-02-2002	31-01-2005	174.579,26
Propagação de Grupos de Ondas e Ondas de Longo Período na Costa	João Alfredo Ferreira dos Santos	Laboratório Nacional de Engenharia Civil	03-01-2001	30-06-2005	64.843,73
Previsão da Agitação Marítima Junto à Costa: Modelos Espectrais e Assimilação de Dados	António Alberto Pires Silva	Instituto Superior Técnico	01-01-2001	31-12-2004	64.843,73
Comportamento de Mergulho em Juvenis de Tartaruga Boba (Caretta Caretta) e sua Relação com a Pesca d	Frank Thomas Ussner Dellinger	Universidade da Madeira	01-01-2001	31-01-2005	174.579,26
Mapeamento de Habitats Marinhos dos Açores Utilizando Veículos Robóticos Submarinos (MAROV)	António Manuel dos Santos Pascoal	Instituto de Sistemas e Robótica	01-12-2000	30-11-2004	673.377,16
Desenvolvimento de um ROV Semi-Profundo para Aplicações Científicas e Monitorização Ambiental	Francisco Arnaldo de Leite Andrade	IMAR - Instituto do Mar	01-11-2000	31-12-2004	748.196,85
STAMINA -*. Sudy of the Tectonic and Magmatic Interplay in the Azores	Jorge Miguel Alberto de Miranda	Instituto de Ciências da Terra e do Espaço	02-10-2000	31-12-2005	463.882,04
SAT-TAGIS: Modelação nos habitats de produtores primários, invertebrados e aves nas zonas intertidal(...)	Vanda Costa Brotas Gonçalves	Fundação da Faculdade de Ciências	01-11-2000	30-03-2004	359.134,49
Interações Tróficas do Choco Sepia Officinalis (Cephalopoda: Sepiidae) na Ria Formosa, no Estuário (...)	José Pedro de Andrade e Silva Andrade	Universidade do Algarve	01-01-2001	31-03-2004	179.567,24
Efeito das Alterações dos Caudais Dulçaquícolas nas Comunidades Ictiicas dos Estuários do Douro, Tej(...)	Maria José Rosado Costa	Fundação da Faculdade de Ciências	15-10-2000	31-07-2005	523.737,79
MATESPRO -*. Major Tectonic and Sedimentary Processes in the Portuguese Margins	LUIS ALBERTO MENDES VICTOR	Instituto de Ciências da Terra e do Espaço	02-10-2000	31-12-2005	453.906,09
Processos Transversais em Ambientes Constatantes	João Manuel Alveirinho Dias	Universidade do Algarve	01-01-2001	30-06-2004	478.845,98
					(CONTINUA)

TÍTULO DO PROJECTO	INVESTIGADOR RESPONSÁVEL	INSTITUIÇÃO PROPONENTE	DATA DE INÍCIO	DATA DE FIM	FINANCIAMENTO CONCEDIDO
					EUROS
CONTROL - Métodos Efectivos para Monitorização da Contaminação Ambiental e Avaliação de Risco na Zon(...)	Lúcia Maria das Candeias Guilhermino	Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental	01-12-2000	30-10-2004	199.519,16
Methodologies for Monitoring Contaminants and their Effects in the Portuguese Coastal Zone - MEMO-CON(...)	Carlos Alberto Garcia do Vale	Instituto Nacional de Recursos Biológicos, I.P.	02-01-2001	01-01-2004	199.519,16
Biomarcadores para Disruptores Endócrinos Ambientais em Águas Portuguesas	Adelino Vicente Mendonça Canário	Universidade do Algarve	01-11-2000	31-12-2003	219.471,07
INFOZEE - Um Sistema de Informação para Vigilância Marítima e Gestão da ZEE	João Miguel Dias Joanaz de Melo	IMAR - Instituto do Mar	01-10-2000	30-04-2002	39.903,83
PROTEU - Tecnologias Avançadas para Monitorização de Sistemas Estuarinos e Costeiros	José Luis Campos Oliveira Santos	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto	01-10-2000	30-09-2004	423.978,21
Alterações Endócrinas e Enzimáticas na Solha (Platichthys flesus) e na Tainha (Mugil cephalus) Expos(...)	Maria Armanda Reis Henriques	Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental	02-11-2000	31-12-2003	99.759,58
SEAHMA - Seafloor and Sub-Seafloor Hydrothermal Modelling in the Azores Sea	Fernando José Arraiano de Sousa Barriga	Fundação da Faculdade de Ciências	15-10-2001	31-08-2008	862.920,36
Optimização da Monitorização dos Desreguladores Endócrinos no Meio Marinho	José Manuel Florêncio Nogueira	Fundação da Faculdade de Ciências	01-09-2000	29-09-2004	224.459,05
Interferência dos Organoestranhos na Fisiologia dos Gastrópodes Associado ao Desenvolvimento de Impos	Maria Natividade Ribeiro Vieira	Associação para o Desenvolvimento da Faculdade de Ciências	01-09-2000	30-03-2004	99.759,58
REALTIME - Modelação e Aquisição de Dados em Tempo Real para Gestão Costeira	Ramiro Joaquim Jesus Neves	IMAR - Instituto do Mar	01-01-2001	30-06-2005	214.483,10
A Costa Portuguesa como Limite Biogeográfico: Consequências para o Sucesso Reprodutivo, Adaptação Lo(...)	Maria Ester Tavares Álvares Serrão	Universidade do Algarve	01-02-2001	31-01-2004	224.459,05
Sistema acústico de tomografia aplicado à monitorização do Oceano	Sérgio Manuel Machado Jesus	Centro de Investigação Tecnológica do Algarve	01-10-2000	31-12-2004	364.122,46
Impacto Ecológico e Populacional da Apanha Comercial de Algas Agarófitas	Ricardo Alexandre Perdiz de Melo	Fundação da Faculdade de Ciências	01-09-2000	31-01-2005	199.519,16
Subcorrente Mediterrânica - Vórtices e Efeitos Topográficos (MEDTOP)	Isabel Ambar	Fundação da Faculdade de Ciências	01-09-2000	31-08-2003	648.437,27
Caracterização da Infecção Endémica da Ameijoia Ruditapes decussatus pelo Parasita Perkinsus atlanticus(...)	Maria Leonor Quintais Cancela Fonseca	Universidade do Algarve	15-10-2000	30-04-2004	124.699,47
Uma Nova Metodologia para a Quantificação da Produtividade Primária do Microfitobentos Estuarino: De(...)	João António de Almeida Seródio	Universidade de Aveiro	01-09-2002	31-08-2005	120.599,36
Fonte: FCT 2013					

## ANEXO C

### Quadro - Instituições participantes nos projectos com participação portuguesa nos programas quadro, por sector de execução, em número

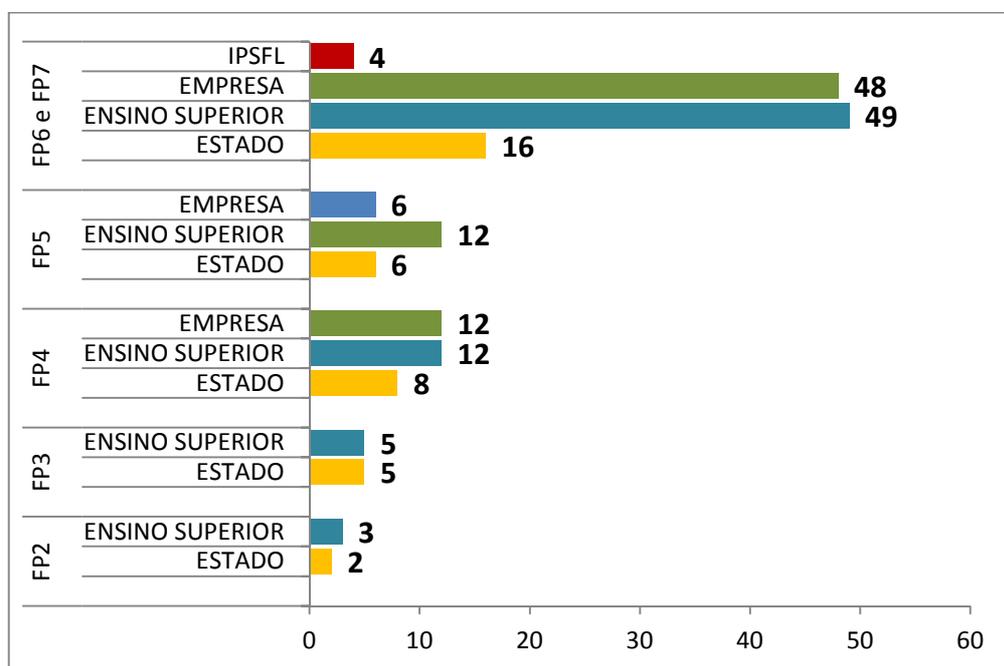
Programa Quadro		Instituições participantes
	Sector	Número
FP2		
	ESTADO	2
	ENSINO SUPERIOR	3
FP3		
	ESTADO	5
	ENSINO SUPERIOR	5
FP4		
	ESTADO	8
	ENSINO SUPERIOR	12
	EMPRESA	12
FP5		
	ESTADO	6
	ENSINO SUPERIOR	12
	EMPRESA	6
FP6 e FP7a)		
	ESTADO	16
	ENSINO SUPERIOR	49
	EMPRESA	48
	IPSFL	4

Fonte: Cordis (2PQ; 3PQ; 4PQ e 5PQ),2013. Eurocean Knowledge Gate (6PQ e 7PQ)

Nota:

a) Dados provisórios

**Gráfico -Instituições participantes nos projectos com participação portuguesa nos programas quadro, por sector de execução, em número**



Fonte: Cordis (2PQ; 3PQ; 4PQ e 5PQ),2013. Eurocean Knowledge Gate (6PQ e 7PQ)

Nota:

a) Dados provisórios

## ANEXO D

### CURRICULUM VITAE

#### Informação pessoal

Nome(s) próprio(s) / Apelido(s) **RITA da Silva SANTOS**  
Morada(s) Lisboa (Portugal)  
Endereço(s) de correio electrónico Rita.silva.santos@gmail.com  
Nacionalidade Portuguesa  
Data de nascimento 28 de Junho de 1977  
Sexo Feminino

#### Experiência profissional

Datas **Dezembro de 2009 até ao presente**  
Função ou cargo ocupado Técnica Superior  
Principais actividades e responsabilidades Gestão de Projectos nacionais, transnacionais, cooperação e parcerias internacionais no Departamento de Programas e Projectos..  
Nome e morada do empregador **Fundação para a Ciência e Tecnologia / Ministério da Educação FCT / MEC**  
Av. Dom Carlos I, 126 1249 Lisboa  
Tipo de empresa ou sector Organismo público, tutelado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior

Datas **Janeiro de 2007 até Dezembro de 2009**  
Função ou cargo ocupado Gestora de Ciência e Tecnologia  
Principais actividades e responsabilidades Desenvolvimento, implementação e manutenção das bases de dados europeias de infra-estruturas e de projectos de investigação no domínio das ciências e tecnologias do mar do portal do EurOcean; Produção de relatórios estatísticos em projectos europeus nas áreas de ciências e tecnologias do mar; Representação do EurOcean em variadas reuniões a nível nacional e internacional; Tratamento e análise dos indicadores estatísticos nacionais e europeus de C&T em Ciências e Tecnologias do Mar; Apoio técnico aos Grupos de Trabalho da COI-MCTES e às representações da COI-MCTES em conferências nacionais e internacionais; Representante da FCT em reuniões no âmbito das parcerias internacionais, nomeadamente da European Research Area  
Nome e morada do empregador **EurOcean – European Centre for Information on Marine Science and Technology e COI-MCTES – Comissão Oceanográfica Intersectorial do MCTES**  
Av. Dom Carlos I, 126 1249 Lisboa  
Tipo de empresa ou sector IPSFL (EurOcean) Organismo público, tutelado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (COI-MCTES)

Datas **Janeiro de 2002 a Dezembro de 2006**

Função ou cargo ocupado Gestora de Ciência e Tecnologia

Principais actividades e responsabilidades Produção, análise e difusão das estatísticas oficiais de I&D Construção dos principais indicadores nacionais de C&T para disponibilização aos diversos Organismos estatísticos nacionais e internacionais tais como: INE, EUROSTAT, OCDE, RICYT; UNESCO); Co-autoria dos Sumários Estatísticos – Estatísticas Oficiais de I&D 2003 e colaboração na produção dos Sumários Estatísticos de 2001 e da publicação A Investigação e Desenvolvimento em Portugal – 1982 a 2003 Responsável pela construção dos principais indicadores de I&D dos Laboratórios de Estado(1995 a 2003); Responsável pela Actualização do “Directório de Instituições do Sistema Científico e Tecnológico Nacional; Gestão de bases de dados

Nome e morada do empregador **Observatório da Ciência e do Ensino Superior – OCES**  
Rua das Praças, 13-B R/C 1200-765 Lisboa (Portugal)

Tipo de empresa ou sector Organismo público, tutelado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior

Datas **Janeiro de 2001 a Junho de 2001**

Função ou cargo ocupado Estágio Profissional (equiparada a técnica superior)

Principais actividades e responsabilidades Pesquisa bibliográfica; Investigação etnográfica; Realização da candidatura do Museu Municipal de Vila Franca de Xira – núcleo museológico do “Barco Varino” – ao Programa Operacional da Cultura (POC); Elaboração do pré-guião da exposição inaugural do futuro Núcleo Museológico Agrícola do Museu Municipal de Vila Franca de Xira; Recolha e investigação etnográfica para a exposição anual sobre o património edificado de Vila Franca de Xira, denominada “Memórias de Pedra e Cal”.

Nome e morada do empregador **Museu Municipal de Vila Franca de Xira**  
Palácio do Sobralinho Vila Franca de Xira (Portugal)

Tipo de empresa ou sector Administração Local – Câmara Municipal de Vila Franca de Xira

Datas **Julho 1998**

Função ou cargo ocupado Tarefa

Principais actividades e responsabilidades Colaboração no estudo “Competitividade e Exclusão Social: Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto”, onde desenvolveu tarefas de tratamento e validação dos dados estatísticos.

Nome e morada do empregador **Centro Investigação e de Estudos de Sociologia (CIES), Dinâmia e Instituto de Ciências Sociais da Faculdade de Letras do Porto**  
Av. das Forças Armadas Edifício ISCTE, 1649-026 Lisboa (Portugal)

Tipo de empresa ou sector Centros de Investigação Universitários

## **Educação e formação**

Datas	Fevereiro de 2010 a Setembro de 2013
Designação da qualificação atribuída	<b>Mestrado em Estudos Sociais da Ciência</b>
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	ISCTE – IUL Instituto Universitário de Lisboa Av. das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa (Portugal)
Datas	Setembro de 1996 a Junho de 2000
Designação da qualificação atribuída	<b>Licenciatura em Antropologia</b>
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	ISCTE – Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa Av. das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa (Portugal)

## **Formação profissional**

Datas	2005
Designação do certificado ou diploma atribuído	Concepção e Gestão de Formulários Electrónicos (30h)
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Empresa Significado

Datas	2002
Designação do certificado ou diploma atribuído	Excel 2000 – Nível I e Nível II (35h)
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Empresa Tecnidata

Datas	2002
Designação do certificado ou diploma atribuído	Acess 2000 – Nível I e Nível II (35h)
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Empresa Tecnidata

## **Publicações**

- Santos Rita e Carvalho Telmo, Marine Science and Technology projects funded under the 6th Framework Programme of the European Community- An independent statistical overview, EurOcean, 2009;
- Oliveira, Filomena e Santos Rita, IPCTN03 – Sumários Estatísticos, OCES, 2006
- Helena Saleiro e Rita Santos (2001), “As raízes do Fandango”, Revista do Colete Encarnado, Câmara Municipal de Vila Franca de Xira, Vila Franca de Xira.

## **Aptidões e competências pessoais**

Primeira língua **Português**

Outra(s) língua(s)

**Inglês, Francês**

Auto-avaliação

(\*)

[Nível do Quadro Europeu Comum de Referência \(CECR\)](#)

Nível europeu (\*)

	Compreensão		Conversaço		Escrita
<b>Inglês</b>	Compreensão oral Utilizador Independente (B1)	Leitura Utilizador Experiente (C2)	Interaçào oral Utilizador Independente (B1)	Produçào oral Utilizador Independente (B1)	Utilizador Independente (B1)
<b>Francês</b>	Utilizador Independente (B1)	Utilizador Independente (B1)	Utilizador Independente (B1)	Utilizador Independente (B1)	Utilizador Independente (B1)

Aptidões e competências sociais

- Boa capacidade de Comunicação e relacionamento interpessoal;
- Espírito de iniciativa, perseverança, capacidade de persuasão e vontade de aprender;
- Excelente capacidade de adaptação;
- Capacidade de trabalhar em grupo (espírito de equipa) e individualmente.)

Outras aptidões e competências

Certificação Internacional PADI de Mergulhador Amador; Curso de Socorrismo Básico

Carta de Condução

Veículos Ligeiros